

ARCHIVES D'OPHTALMOLOGIE

FONDÉES PAR P. PANAS — E. LANDOLT — F. PONCEI

PUBLIÉES PAR

F. DE LAPERSONNE

Professeur de clinique ophtalmologique
à la Faculté de Paris

BADAL

Professeur honoraire de clinique ophtalmologique
à la Faculté de Bordeaux.

TRUC

Professeur de clinique ophtalmologique
à la Faculté de Montpellier.

FRENKEL

Professeur de clinique ophtalmologique
à la Faculté de Toulouse

E. LANDOLT

Oculiste honoraire de l'Institut national
des Jeunes-Aveugles.

F. LAGRANGE

Professeur de clinique ophtalmologique
à la Faculté de Bordeaux

ROLLET

Professeur de clinique ophtalmologique
à la Faculté de Lyon.

DUVERGER

Professeur de clinique ophtalmologique
à la Faculté de Strasbourg.

AVEC LE CONCOURS DE

H. COPPEZ

Agrégé à l'Université de Bordeaux.

VAN DUYSÉ

Professeur de clinique ophtalmologique (amst.).

WEEKERS

Professeur de clinique ophtalmologique (Louvain).

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION

D. F. TERPHEIN, Professeur agrégé à la Faculté de Paris. Ophtalmologiste de l'Hôpital Necker.

SECRÉTAIRE ADJOINT : **D. MARC LANDOLT**, Secrétaire de l'Institut national des Jeunes-Aveugles.

TOME TRENTE-HUITIÈME

N° 10 — OCTOBRE 1921

MASSON & C^e, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VI^e)

PRIX DE L'ABONNEMENT POUR 1931 (douze fascicules à paraître) :
France 40 fr. **Étranger** 50 fr.
 Prix du numéro : 4 fr. — Prix du changement d'adresse : 1 fr.

Pour tout ce qui concerne la Rédaction, s'adresser à M. le D^r F. Terrien,
 48, rue Pierre-Charron — Paris-8^e.

Pour tout ce qui concerne l'Administration, s'adresser à MM. Masson et C^{ie},
 éditeurs, 130, boulevard Saint-Germain — Paris.

SOMMAIRE du numéro 10

MÉMOIRES ORIGINAUX

Troubles de l'appareil oculaire chez les parkinsonniens, par les profes- seurs G. DUVASSER et A. BARRÉ.	577
Ophthalmodynie et dacryorrhée pendant les mouvements du maxillaire inférieur, par A. GANNIÉLIDIS.	581
Des effets tardifs du colmatage ou du calfeutrage sur l'hypotonie oculaire, par PAUL PRANK.	591
Amblyopie par strabisme, par DELOND.	597
Considérations physiques sur l'image droite du fond de l'œil dans les divers états de réfraction, par G. PACALIN.	601
Blépharospasme essentiel guéri par injection d'alcool au rebord inféro- externe de l'orbite, par VAN LINT.	626

(Voir la suite du sommaire, page 3 de la couverture.)

STAN

STANNOXYL

FURONCULOSE

ET

TOUTES MALADIES À STAPHYLOCOQUES

(Anthrax, Acné, Orgelets, Abscess du sein)

USAGE INTERNE: COMPRIMÉS, AMPOULES, CACHETS

USAGE EXTERNE: STANNOXYL LIQUIDE, BAIN, POMMADE, GLYCÉRÉ, GAZE

Produits à base d'étain et d'oxyde d'étain préparés sous le
contrôle scientifique de A. FROUIN

OXYL

LABORATOIRE ROBERT ET CARRIÈRE 37, RUE DE BOURGOGNE, PARIS

POUR QUE LES YEUX PUISSENT VOIR MIEUX ET PLUS LOIN
 PRESCRIVEZ

TELEGIC

VERRE À DOUBLE FOYER INVISIBLE

VUE PARFAITE POUR PRÈS ET POUR LOIN

Se trouve dans toutes les bonnes maisons d'Optique
 exécutant les ordonnances de M.M. les Oculistes.

E. B. MEYROWITZ

OPTICIEN

3, Rue Scribe, PARIS

LONDRES ✦ NEW-YORK

Fabricant

D'INSTRUMENTS D'OPHTALMOLOGIE

OPHTALMOMÈTRES

PÉRIMÈTRE, CHAISE D'OPÉRATION

TONOMÈTRE du D^r Mac LÉAN

Modèle perfectionné

LUNETTES D'ESSAIS

BOITES DE VERRES

VOIR NOS BULLETINS



NOUVEAU SEL DE CHAUX
INJECTABLE, INDOLORE

Autofixation
dans les tissus du
Phosphate Tricalcique
naissant et
colloïdal.

Gaurol
RECALCIFICATION
INTENSIVE

Une ampoule de 1 cc. par jour
en injections sous-cutanées
ou intramusculaires.

Laboratoires PÉPIN & LÉBOUCQ
30, Rue Armand-Sylvestre, COURBEVOIE (Seine).

DRAEGER

ARCHIVES D'OPHTALMOLOGIE

OCTOBRE — 1921

MÉMOIRES ORIGINAUX

TROUBLES DE L'APPAREIL OCULAIRE CHEZ LES PARKINSONNIENS

Par **MM. C. DUVERGER** et **A. BARRÉ**, Professeurs à la Faculté
de Médecine de Strasbourg.

L'un de nous a signalé avec M. Pierre Marie en 1910 (1) la présence de diplopie chez les parkinsonniens. Il ne fut pas possible à cette époque d'en donner une description complète ni une interprétation satisfaisante car la diplopie constatée présentait des caractères paradoxaux.

Nous nous croyons actuellement en mesure de donner une description clinique exacte de ces troubles visuels; nous avons eu l'occasion d'en exposer les caractères dans un travail sur l'encéphalite léthargique (2) et dans une communication faite à la Société de Neurologie (3). Ils intéressent trop les oculistes pour que les revues d'ophtalmologie restent muettes à leur sujet. Nous en présenterons donc ici une description.

Voici le résumé de 3 observations de malades ayant présenté le syndrome parkinsonnien. Deux sont des parkinsonniens classiques, trois sont des pseudo-parkinsonniens post-encéphalitiques.

OBSERVATION I. — Hopp Antoine, 58 ans. *Maladie de Parkinson.*

Il y a douze ans, le malade se mit à boiter du pied droit, sans cause apparente; puis le membre inférieur devint « faible » et douloureux; peu de temps après, les mêmes troubles s'étendaient au membre supé-

(1) P. MARIE et A. BARRÉ, *Société de Neurologie*, le 3 juin 1910.

(2) C. DUVERGER et A. BARRÉ, *Bulletin médical*, 27 et 30 avril 1921.

(3) C. DUVERGER et A. BARRÉ, *Société de Neurologie*, 3 février 1921.

rieur du même côté ; deux ans plus tard la face devint raide et les membres supérieurs se mirent à trembler. Actuellement H. est un parkinsonnien classique, courbé, tremblant, raide, le facies immobile, la voie basse.

Examen oculaire : Fentes palpébrales inégales ; du côté gauche, la paupière supérieure est légèrement abaissée ; on remarque un pli cutané oblique en bas et en dehors constituant une véritable blépharo-chalasis et remplaçant le creux orbito-palpébral physiologique. Le sourcil du même côté est abaissé.

Les pupilles, rondes, égales, réagissent normalement à la lumière et à la vision de près.

Les milieux sont transparents, le fond est normal.

Les mouvements oculaires sont normaux à l'exception de la convergence qui manque totalement.

La diplopie n'est pas spontanée. Elle peut être provoquée de loin de manière intermittente par le verre rouge, mais ne présente aucun caractère analysable.

De près, elle est constante à partir de 40 centimètres. Diplopie croisée ; les images situées à 2 centimètres environ l'un de l'autre, restent à la même distance dans toutes les positions du regard.

Obs. II. — K. Émile, 66 ans. *Maladie de Parkinson.*

En 1918, apparaît un tremblement du pouce et de l'index gauches, puis une fatigue de la jambe gauche. En 1920, toute la main gauches tremble et quelquefois la droite. Les membres gauches et la moitié gauche du tronc sont raides. En janvier 1921, les membres inférieurs sont difficiles à mouvoir ; il ressent des tiraillements dans les membres et commence à se coucher. Actuellement son aspect est assez typique pour que le diagnostic de maladie de Parkinson soit posé au premier coup d'œil.

Examen oculaire : Fentes palpébrales inégales, la droite plus petite. Il existe de ce côté un ptosis incomplet avec un pli cutané oblique en bas et en dehors remplaçant le creux orbito-palpébral et abaissement du sourcil.

Tremblement de l'orbiculaire pendant la fermeture des paupières.

Les pupilles rondes, égales, réagissent normalement à la lumière et à la vision de près. Les milieux sont transparents, le fond normal. Acuité visuelle normale pour chaque œil avec + 1,5 D.

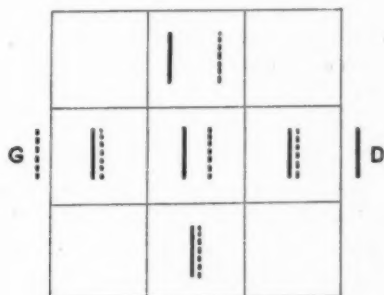
Les mouvements oculaires paraissent objectivement normaux à l'exception de l'élévation qui est peut-être incomplète, en tout cas lente et hésitante.

Diplopie : A cinq mètres n'existe pas spontanément.

Par le verre rouge, on provoque une diplopie croisée intermittente mais à caractères fixes ; les images qui sont à 20 centimètres dans le regard direct, se rapprochent dans les mouvements de latéralité, et en bas, s'écartent dans le regard en haut (voir schéma.)

De près : diplopie croisée constante à partir de 45 centimètres dans le regard en bas, 50 centimètres dans le regard de face, 75 centimètres en haut.

Vision binoculaire au diploscope.



Obs. III. — Klein Caroline, 32 ans, *Syndrome parkinsonien post-encéphalitique*.

Peu après un accouchement normal, Klein Caroline fut prise de phénomènes pseudo-méningitiques qui firent rapidement place à des secousses dans les membres ; un syndrome encéphalitique net se constitua bientôt et presque dès le début, les vertiges, la raideur à type parkinsonien, et la lenteur des mouvements se montrèrent ; actuellement encore et malgré le traitement employé, elle présente l'allure ordinaire des vrais parkinsonniens.

Examen oculaire, 12 mars 1921.

Fentes palpébrales s'ouvrent normalement.

Tremblement de l'orbiculaire pendant la fermeture volontaire des paupières.

Pupilles rondes, égales, réagissent normalement à la lumière ; elles sont paresseuses à la vision de près.

Milieus transparents, fond normal, vision = 1.

Pas de nystagmus spontané ni provoqué.

Les mouvements de latéralité droite sont limités, ainsi que le mouvement d'élévation qui se fait en plusieurs fois et en escalier.

Diplopie : Manque de loin.

Apparaît à 20 centimètres dans le regard horizontal, à 10 centimètres en bas.

Apparaît à 20 centimètres dans le regard horizontal à 50 centimètres en haut.

Diplopie croisée qui n'est pas modifiée par les mouvements de latéralité.

Parésie de l'accommodation.

Obs. IV. — K. Marie, 40 ans. *Syndrome pseudo-parkinsonnien avec troubles labyrinthiques*

Après une courte période de phénomènes généraux légers, Mme Marie K est prise de raideur cervico-faciale qui s'accroît rapidement en même temps que la malade se sent portée involontairement en avant. Le tremblement apparaît bientôt au gros orteil gauche puis à toute la jambe correspondante. En quelques mois se trouve constitué un syndrome parkinsonnien accentué avec troubles labyrinthiques.

Fentes palpébrales et paupières normales. Pupilles égales, rondes réagissent normalement à la lumière et à la vision de près.

Milieux transparents. Fond normal. V. = 1.

Motilité objectivement normale, à l'exception de la convergence qui paraît insuffisante. Pas de nystagmus. Diplopie manque de loin.

Diplopie intermittente de près, à partir de 25 centimètres ; présente les caractères d'une diplopie croisée non modifiée par les mouvements de latéralité.

Obs. V. — Oullmer, 22 ans.

En 1920, pendant son service militaire à Nancy, O. est pris brusquement de malaise, de diplopie et de vertiges. Il est agité et délirant. Des secousses myocloniques apparaissent en différents points des membres, du tronc ; enfin survient une période de somnolence qui dure peu. Il se meut tout d'une pièce, c'est un parkinsonnien presque typique. Le traitement par la scopolamine l'a très notablement soulagé et modifié.

Examen oculaire du 4 février 1921.

Léger ptosis bilatéral sans élévation du sourcil, clignement fréquent, trémulation des paupières.

Pupilles rondes, égales, réagissent normalement à la lumière et faiblement à la vision de près.

Milieux transparents, fond normal, vision = à 1.

Mouvements paraissent objectivement normaux à l'exception d'un léger nystagmus provoqué par les mouvements de latéralité.

Diplopie : manque à 5 mètres, apparaît à 20 centimètres, présentant les caractères d'une diplopie croisée fixe dans toutes les positions du regard.

Obs. VI. — Jacquel Renée, 31 ans.

Nous tenons à ajouter, à ces observations choisies au hasard parmi un grand nombre de semblables, l'observation de la malade J. qui n'a présenté aucun des troubles oculaires signalé chez presque tous les autres.

En 1920, après une courte période fébrile, apparurent des douleurs étroitement localisées en un point de la moitié gauche du crâne, des secousses se montrant aux membres et au tronc, puis des vertiges violents, et enfin de la somnolence. En 1921, quelques semaines avant de venir nous consulter elle devient raide, ses mouvements sont lents et

un peu difficiles ; elle reste immobile autant qu'elle le peut, bref, elle présente les caractères ordinaires du syndrome parkinsonnien post-encéphalitique.

Examen oculaire, 5 mai 1921.

Appareil visuel normal.

Les troubles de l'appareil visuel sont presque la règle chez les parkinsonniens vrais et chez les parkinsonniens post-encéphalitiques.

Chez ces malades l'appareil sensoriel est respecté, jamais nous n'avons noté de lésions de la rétine du nerf optique ou des voies optiques supérieures : en revanche l'appareil moteur est presque toujours atteint. Une fois seulement sur les six observations relatées plus haut, l'examen oculaire a été négatif, et cette proportion est inférieure à la réalité (Nous nous sommes expliqués à cet égard au début de l'observation VI). Ces troubles portent ;

I. — *Sur les paupières.* Le ptosis incomplet est extrêmement fréquent, unilatéral chez les parkinsonniens vrais, il a nettement, chez eux, les caractères du ptosis spasmodique s'accompagnant d'abaissement du sourcil. Il est caractérisé par la formation d'un pli cutané, oblique en bas et en dehors, véritable blépharo-chalasis qui recouvre le bord palpébral et descend plus bas que lui. Nous l'attribuons comme l'abaissement du sourcil à un spasme de l'orbiculaire qui entraîne facilement la peau relâchée des parkinsonniens âgés.

Ce pseudo-ptosis spasmodique n'empêche pas la paupière de se relever quand le malade en fait l'effort volontaire et d'accompagner l'œil dans le regard en haut. Chez les pseudo-parkinsonniens le ptosis est plus souvent bilatéral, ne s'accompagne pas de pli cutané ni de déplacement du sourcil.

Les contractions fibrillaires classiques de l'orbiculaire sont fréquentes au repos ; pendant la fermeture volontaire des paupières il y a un véritable tremblement de l'orbiculaire.

II. — *Les troubles des mouvements des yeux* sont essentiellement constitués par l'abolition ou l'insuffisance de la convergence.

Tantôt ce symptôme est évident au point qu'il suffit de solliciter la convergence avec le doigt pour s'en apercevoir, tantôt il

est indécidable objectivement et décelable seulement par la recherche de la diplopie.

Cette dernière est très rarement spontanée : les parkinsonniens se plaignent assez rarement de voir double. Il faut la provoquer, la faire apparaître par le verre rouge.

On trouve presque constamment une diplopie croisée apparaissant entre 50 et 20 centimètres, diplopie qui n'est pas modifiée par les mouvements de latéralité, qui peut aussi rester fixe dans les mouvements d'abaissement et d'élévation, mais qui, le plus souvent, diminue dans le regard en bas pour augmenter dans le regard en haut. Elle doit être recherchée à la chambre noire, au verre rouge, avec une très petite fente ou un petit trou lumineux. Nous utilisons en général pour cela l'orifice de l'éclairage de contact.

A cinq mètres la diplopie même provoquée est plus rare ; elle peut cependant être retrouvée (Obs. I et schéma), présentant les mêmes caractères de diplopie croisée. Malgré cette diplopie provoquée, la vision binoculaire est normale au diploscope. Il est évident que ce type de diplopie ne correspond à aucune paralysie périphérique ; ses caractères indiquent très nettement une insuffisance latente ou confirmée de la convergence. Les autres mouvements oculaires sont en général respectés ; cependant on rencontre l'insuffisance de l'élévation, parfois une limitation des mouvements de latéralité, mais ce dernier symptôme est plus spécial aux pseudo-parkinsonniens post-encéphalitiques.

III. — Reste la question des mouvements pupillaires. Nous les avons toujours recherchés très soigneusement ; normale à la lumière, la contraction pupillaire est normale ou diminuée dans la vision de près, parfois elle nous a semblé abolie, mais nous ne saurions dire que son existence soit, comme on le prétend, intimement liée à la convergence ; c'est pourquoi nous employons de préférence le terme de contraction à la vision de près.

En résumé :

Ptosis incomplet uni ou bilatéral ;

Tremblement de l'orbiculaire ;

Insuffisance de la convergence avec diplopie croisée de près ;

Syndrome pupillaire inverse de celui d'Argyll-Robertson ; tel est en grand le tableau des symptômes oculaires constatés chez ces malades.

L'étude des fonctions labyrinthiques offre chez ces malades des particularités intéressantes.

Tout d'abord la grande majorité d'entre eux se plaignent spontanément d'avoir eu des vertiges ; beaucoup se sentent attirés en avant ou en arrière ou plus souvent encore entraînés vers un côté. Il existe parfois du nystagmus généralement léger dans les regards extrêmes de latéralité.

A l'examen clinique l'épreuve des bras tendus et de l'indication, la recherche du signe de Romberg donnent des résultats anormaux et indiquent le plus souvent la prédominance nette d'un labyrinthe sur l'autre.

L'examen des réactions labyrinthiques au courant galvanique, l'excitation thermique ou par la chaise tournante apportent des précisions qui peuvent être ainsi schématisées.

Hypersensibilité au courant galvanique dans l'épreuve du vertige voltaïque de Babinski (abaissement du seuil de la rotation céphalique et du nystagmus).

Hypersensibilité à l'excitation thermique suivant la technique de Baranget-Brunings (1).

Ainsi donc les résultats des différents modes d'examen de l'appareil labyrinthique concordent et permettent de dire que chez les parkinsonniens classiques ou post-encéphalitiques il existe en même temps que des troubles oculaires assez spéciaux, et de forme pour ainsi dire unique, des troubles labyrinthiques également très fréquents et monomorphes.

Cette coexistence de phénomènes pathologiques oculaires et vestibulaires et la connaissance des connexions physiologiques entre ces deux appareils nous ont porté à établir une relation

(1) Dans nos publications antérieures nous avons noté une grande diminution de la sensibilité labyrinthique des parkinsonniens et des pseudo-parkinsonniens à l'épreuve de Barany. Nos résultats concordaient avec ceux qu'avaient obtenus MM. Bollack et Halphen. Ces examens refaits avec une technique plus sûre et débarrassée de certaines causes d'erreur, nous permettent de dire aujourd'hui, que le seuil des différentes réactions : nystagmique, vertigineuse, latéropulsive, etc., est abaissé chez ces malades, aussi bien à l'épreuve de Barany qu'à l'épreuve galvanique de Babinski.

étroite entre les premiers troubles et les seconds et à inculper une lésion du faisceau longitudinal postérieur comme cause unique ou principale de l'ensemble qu'ils constituent.

Nous avons développé ailleurs (1) cette idée, nous avons également cherché à établir (2) que ces altérations de la motilité oculaire n'étaient pas de nature paralytique, mais fonction d'hypertonie réflexe. Après avoir décrit en détails les troubles oculaires, nous tenons seulement à indiquer ici ces derniers points qui ont trait à leur pathogénie pour montrer tout l'intérêt de ces troubles spéciaux qui avaient si peu retenu l'attention jusqu'ici.

OPHTALMODYNIE ET DACRYORRHÉE PENDANT LES MOUVEMENTS DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR

Par **A. GABRIÉLIDÈS** (3)

Oculiste et bactériologue de l'Hôpital Français de Constantinople.

Les phénomènes douloureux du côté du globe oculaire et le larmolement survenant pendant les mouvements du maxillaire inférieur sont assez rarement observés pour mériter d'être notés lorsqu'on a l'occasion de les rencontrer. C'est ce qui nous a engagé à rapporter l'observation suivante.

OBSERVATION. — Mme B., âgée de 48 ans, vint le 25 novembre 1913 à l'Hôpital Français pour consulter; elle se plaint de douleurs dans la région oculaire et d'une dacryorrhée survenant pendant les mouvements du maxillaire inférieur, symptômes, dont la pathogénie me paraît très difficile à démontrer.

Deux mois auparavant, la mastication, soit du côté gauche, soit du côté droit, est suivie de la douleur oculaire gauche et de larmolement du même côté, puis l'ophtalmodynie et la dacryorrhée ont augmenté d'intensité, de plus en plus; c'est une douleur localisée à l'œil et à la région fronto-temporale, n'empiétant pas sur les régions avoisinantes; depuis quelques jours les douleurs se sont exagérées au point que la malade évite de s'alimenter, de parler et de bâiller; elle est dans état désespérant: en effet, pour éviter les douleurs, il faut qu'elle jeûne et

(1) Article de la *Revue Neurologique*.

(2) Voir le même article et celui du *Bulletin médical*, 30 avril 1921.

(3) Communication faite en 1914 à la Section de biologie du Syllogue littéraire grec de Constantinople.

qu'elle ne parle pas du tout; il suffit de la faire mâcher pour déterminer immédiatement les symptômes, douleurs et larmoiement. Pendant ces actes on ne constate aucun mouvement anormal soit du côté des yeux, soit du côté des paupières, soit du côté des annexes. L'examen des yeux fait remarquer du côté de la paupière supérieure gauche une légère pseudoptose, due à une légère énoptalmie. Un léger œdème de la peau de la paupière supérieure apparaît après les crises douloureuses. Pas d'asymétrie de la face.

La malade raconte que les douleurs sont suivies d'une sensation de chaleur du côté de l'œil et de la région fronto-temporale gauche; en effet, pendant la mastication, à peine la malade commence-t-elle à souffrir que l'on constate une rougeur diffuse décelable seulement par un examen très attentif. La sensibilité de la peau de la face, celle des paupières, des conjonctives palpébrales et oculaires, celle de la cornée, celle de la muqueuse nasale et de la langue sont physiologiques. L'acuité visuelle, l'acuité auditive et l'acuité gustative sont physiologiques; l'irritation de la muqueuse linguale, soit par un acide, soit par un alcalin, n'est suivie ni de larmoiement, ni d'ophtalmodynie. Les pupilles et le fond de l'œil sont en état normal. Les mouvements latéraux, passifs et actifs, du maxillaire inférieur sont également suivis de douleurs et de larmoiement, mais avec moins d'intensité.

La malade ne se plaint pas de douleurs au niveau de l'articulation temporo-maxillaire, non plus que de craquements subjectifs; la pression au point auriculaire est également indolore.

- L'examen de la bouche fait constater que le maxillaire supérieur est dépourvu de dents, le maxillaire inférieur n'est garni que des deux incisives médianes et des deux molaires droites. La malade ne souffre pas de ses dents. Celles-ci sont bien plantées et ne cèdent pas à la pression. La chute des dents tombées a commencé cinq ans auparavant et depuis deux ans elle n'a plus que les quatre dents signalées; quand le maxillaire inférieur est immobilisé, le massage et la pression énergique sur les dents et sur les gencives ne provoquent ni douleurs, ni larmoiement. Par contre, au plus léger mouvement du maxillaire inférieur, même si les mâchoires ne viennent pas en contact, la douleur et les larmes apparaissent.

L'examen du côté des phalanges du membre supérieur fait constater l'existence d'une arthropathie généralisée, arthropathie chronique noueuse et déformante.

Le fonctionnement des organes abdomino-thoraciques est normal; les urines ne renferment ni albumine, ni sucre; pas de stigmate d'hystérie; pas de signe de neurasthénie. Il y a quelques années, à Angora, la malade a souffert des fièvres, probablement de nature paludéenne. Depuis quatre ans, elle n'a plus ses règles. L'examen du sang ne montre pas d'hématozoaires; les globules blancs et rouges sont en état physiologique au point de vue nombre, forme et grandeur; pas d'éosinophilie. Mme M. B. nous dit qu'elle n'a jamais été malade, qu'elle n'a jamais

eu de lésions traumatiques du crâne ou d'une autre région du corps. Quelques jours après ce premier examen, la malade est revenue se plaignant de douleurs insupportables et allant au point de provoquer un état nauséux, s'irradiant aussi cette fois vers la région zygomatique.

Faute de traitement causal pour calmer les douleurs, nous avons prescrit de la morphine et de l'eurotropine pour l'état général articulaire, tout en ayant en vue d'étudier le cas et de noter si l'on serait obligé de recourir à l'injection d'alcool dans la fosse ptérygo-maxillaire.

Mal's depuis cette deuxième visite, je n'avais plus revu la malade. Ces derniers temps, à l'occasion de cette publication, j'ai pu la retrouver; elle nous dit qu'elle n'était pas retournée à l'hôpital parce qu'elle était guérie et elle attribue cette guérison aux remèdes que je lui avais prescrits. Pourtant elle était heureuse de ma visite inattendue, car depuis quelques jours elle ressent de légères douleurs suivies d'un léger larmolement. A l'examen nous constatons que l'abaissement forcé du maxillaire inférieur est suivi d'ophtalmolyxie et de dacryorrhée. Au point de vue du système nerveux, notre confrère Ionkimopoulos, neurologue de notre ville, note que les réflexes tendineux et périostique plantaire sont normaux. La force musculaire est physiologique; à part la douleur de l'œil le sujet ne se plaint d'aucun trouble sensitif; l'examen objectif montre qu'il n'y a pas de dysarthrie; les nerfs crâniens ainsi que le réflexe de la voûte palatine sont en état normal. Les douleurs dont la malade se plaint ne ressemblent pas à la céphalalgie du trijumeau. Elles ne se manifestent pas sous forme de crise. Elles n'apparaissent qu'à l'occasion du mouvement du maxillaire inférieur; la pression au point correspondant aux branches du trijumeau n'en réveille aucune; pas d'anesthésie, pas de paresthésie dans la zone du trijumeau; le réflexe cornéen est normal; la malade ne présente aucun signe pouvant faire penser à une localisation d'affection quelconque du système nerveux central. Nous avons complété cet examen par la radiographie de la région en question. Cette radiographie faite par le confrère Kolaiditis le conduit à l'appréciation que l'articulation est intacte; on constate seulement la présence d'une encoche, au bord antérieur de l'apophyse coronéide, n'atteignant pas son sommet.

INTERPRÉTATION. — Recherchons maintenant la cause donnant naissance à la symptomatologie précitée. Il est clair qu'une contraction musculaire du masséter, du temporal, du ptérygoïdien interne et externe, du myélohyoïdien et du ventre antérieur du digastrique, c'est-à-dire une contraction des muscles innervés par la troisième branche du trijumeau (V), notamment par les faisceaux moteurs et masticateurs, sert comme point de départ pour déclencher une sécrétion des larmes et une sensation douloureuse, survenant en dehors de la zone musculaire contractée, et se transmettant au

loin par une voie inconnue à priori. Quelle est la voie de transmission de cette sensation douloureuse et de cette sécrétion de larmes? C'est ce que nous allons étudier. Nous allons chercher des anastomoses des nerfs dont dépend la mastication, le larmolement et la douleur. Quant aux phénomènes moteurs, il n'y a pas d'hypothèse; nous savons qu'elles dépendent entièrement des faisceaux moteurs de la V^e paire, ainsi que les phénomènes douleurs qui dépendent des faisceaux sensitifs du même nerf. Quant au mode de sécrétion des larmes, voici les avis émis :

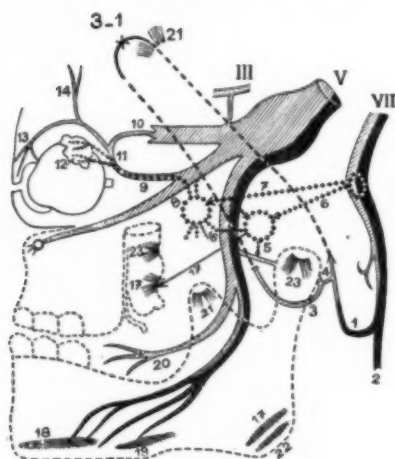
1^o Cette sécrétion dépend de la branche lacrymale du nerf ophtalmique, ou nerf de Willis, de la V^e paire;

2^o La sécrétion lacrymale dépend du facial (VII);

3^o Cette sécrétion est du domaine du sympathique.

L'opinion la plus admissible et la plus sûre, c'est que le facial, par l'intermédiaire de sa branche : grand pétreux superficiel, par l'intermédiaire du ganglion de Meckel, par l'intermédiaire de l'arc orbito-lacrymal (résultant de l'anastomose de la branche orbitaire du maxillaire supérieur et de la branche lacrymale de l'ophtalmique de Willis) et par l'intermédiaire des ramuscules émanant de cet arc, à savoir : ramuscule de la glande lacrymale *sécrétoire*; ramuscule de la conjonctive oculo-palpébrale et de la peau palpébrale, ramuscule mulaire, ces dernières sensitives et non sécrétoires; le facial, disons-nous, tient sous sa dépendance la fonction sécrétoire de la glande lacrymale.

Il nous faut donc trouver des anastomoses entre la V^e paire et le facial, anastomoses sensitivo-sécréto-motrices, soit entre leurs branches terminales, soit au niveau du ganglion de Gasser, soit au niveau des centres nucléaires, soit dans l'écorce cérébrale. Les anastomoses au niveau de l'écorce cérébrale sont trop peu connues pour tâcher à leur attribuer la symptomatologie de notre malade; quant aux centres nucléaires l'existence de faisceaux faisant communiquer les centres moteurs et sensitifs du trijumeau avec les voies centrales du trijumeau et du facial et les fibres des trois branches du trijumeau dans le ganglion de Gasser est plus ou moins admise et discutée. Ces liaisons n'ont pas pu me convaincre de la possibilité qu'à travers et par l'intermédiaire de ces centres, une force motrice des masséters une fois transmise puisse à son tour mettre en action les centres sensitifs et sécrétoires. Par contre, il nous semble que les anastomoses



V. Le trijumeau avec son ganglion de Gasser et ses trois branches: l'ophtalmique de Willis, le maxillaire supérieur et le maxillaire inférieur.

VII. Le facial et l'intermédiaire de Wrisberg avec ses branches temporo-faciales (1) et cervico-faciales (11)

Les trois cercles en pointillés croisés représentent les trois ganglions. Le ganglion sphéno-palatin ou de Meckel, appendu à la branche du maxillaire supérieur. Le ganglion auriculaire ou d'Arnold appendu à la branche du maxillaire inférieur. Le ganglion géniculé incorporé dans le genou du facial.

(3) Nert auriculo-temporal (sensible) qui contourne en guise de cravate le col du condyle pour remonter à la région temporelle et s'anastomoser avec le temporo-facial (nerf moteur), et destiné à la peau et au muscle temporal (3-1).

(4) Branche anastomotique que l'auriculo-temporal de la V^e paire envoie à la temporo-faciale de la VII^e paire.

(5) Branche anastomotique que l'auriculo-temporal reçoit du ganglion d'Arnold.

(6) Petit nerf pétreux superficiel, branche afférente d'Arnold qui lui arrive du genou du facial, là où se trouve le ganglion géniculé.

(7) Grand nerf pétreux superficiel du facial qui sort du facial au niveau du ganglion géniculé et fait communiquer le facial avec le ganglion sphéno-palatin de Meckel.

(8) Nerfs sphéno-palatins; branches afférentes du ganglion de Meckel qui anastomosent ce ganglion avec le nerf du maxillaire supérieur et spécialement avec sa branche orbito-lacrymale.

(9) Branche orbito-lacrymale (qui conduit les filets sécrétoires des larmes qui lui arrivent du facial par l'intermédiaire du grand pétreux-superficiel, le ganglion de Meckel et les nerfs sphéno-palatins). Cette branche orbito-lacrymale en s'anastomosant avec la branche lacrymale (10) de Willis forme l'arc orbito-lacrimal.

(11) Arc orbito-lacrimal avec ses trois ramuscules. Ramuscule de la glande lacrymale (12), qui préside la sécrétion des larmes. Ramuscule conjonctival et palpébral (13). Ramuscule sensitif. Ramuscule temporal (14) sensitif pour la peau de la tempe. Un quatrième ramuscule part de cet arc pour la peau de la région malaire, il est aussi sensitif.

(15) Branche afférente d'Arnold qui s'anastomose avec l'auriculo-temporal.

(16) Nerf de Krause, branche anormale qui anastomose le ganglion d'Arnold avec le ganglion de Meckel.

(17) Nerf du muscle ptérygoidien interne émanant du ganglion d'Arnold et muscle ptérygoidien (de la fosse ptérygoidienne à la face interne de l'angle du maxillaire).

(18) Nerf du ventre antérieur du muscle digastrique: innervé par le trijumeau (le ventre postérieur du digastrique est innervé par le facial).

périphériques des VII^e et V^e paires nous donnent une explication satisfaisante de la symptomatologie qui nous préoccupe.

En effet, il est reconnu que la troisième branche du trijumeau descendant du ganglion de Gasser, c'est-à-dire le nerf du maxillaire inférieur, est un nerf sensitivo-moteur. De ce nerf, part la branche auriculo-temporale (branche sensitive) qui chemine vers le col du condyle du maxillaire supérieur et l'entoure de très près, juste au niveau de ce col. L'auriculo-temporal envoie une branche anastomotique au nerf temporo-facial (branche motrice du facial). Les branches terminales de ces deux nerfs, arrivées à la région temporale, contractent des anastomoses afin de transmettre la sensibilité à la peau de la région temporale et la motilité aux muscles temporaux qui sont des muscles masticateurs. Or, la contraction des masséters, traduite par un mouvement de l'articulation temporo-maxillaire, est capable d'agir sur le nerf sensitif auriculo-temporal et cette action peut se transmettre par l'intermédiaire de ce dernier jusqu'à la glande lacrymale, y provoquer la formation de larmes ; la même action peut se transmettre jusqu'à la région oculo-temporo-zygomatique, elle y provoque de la douleur ; voilà comment se résoud cette question.

L'auriculo-temporal reçoit un filet nerveux du ganglion auriculaire d'Arnold ; ce dernier reçoit comme une branche afférente du genou du facial (où est situé le ganglion géniculé du facial) le petit nerf pétreux superficiel du facial ; en outre le ganglion géniculé est réuni au ganglion sphénoïdo-palatin de Meckel par l'intermédiaire du nerf grand pétreux superficiel, branche du facial. Le nerf grand pétreux superficiel contient des fibres motrices, vaso-motrices et sécrétoires ; les fibres sécrétoires qui naissent du facial se terminent dans le ganglion de Meckel ; là elles s'articulent avec les terminaisons des neurones sécrétoires du ganglion. De ce centre naissent des fibres afférentes sphénoïdo-

(Suite de la légende).

(19) Nerf du muscle myélohyoïdien

(20) Nerf lingual.

(21) Muscle temporal (de la fosse temporale et de l'arcade zygomatique à l'apophyse coronoidé).

(22) Muscle masséter (du bord inférieur de l'arcade zygomatique à la face externe de l'angle du maxillaire inférieur).

(23) Muscle ptérygoidien externe (de l'apophyse ptérygoïde et la grande aile du sphénoïde à la face interne du col du condyle).

III. Moteur oculaire commun qui reçoit une anastomose du nerf ophtalmique. Du même endroit une anastomose est envoyée pour la IV^e paire.

palatines, qui pénètrent dans les nerfs du maxillaire supérieur et de là, en s'anastomosant avec la branche orbito-lacrymale et l'ophtalmique de Willis, forment l'arc orbito-lacrymal ; de cet arc ces fibres pénètrent comme ramuscules terminaux dans la glande lacrymale ; l'arc orbito-lacrymal donne en outre, comme nous avons dit plus haut, naissance à des ramuscules sensitifs pour la conjonctive oculo-palpébrale, pour la peau des paupières et pour la peau de la région temporale et zygomatique. Donc, une irritation du nerf auriculo-temporal causée par une hypertrophie de l'articulation temporo-maxillaire, ou par un ostéophyte au niveau du col entouré de très près par ce nerf, peut très probablement être suivie par la dacryorrhée, car nous pouvons y admettre l'existence d'une arthropathie, étant donné que notre malade présente des lésions d'une arthropathie déformante au niveau de ses doigts ; de même, la même cause d'irritation peut donner lieu, en même temps, à des phénomènes douloureux car l'auriculo-temporal est sensitif.

Outre cette voie de transmission, il est possible que la même irritation de l'auriculo-temporal donne des larmes et des douleurs par la voie suivante : l'auriculo-temporal, le temporo-facial, le ganglion géniculé, le ganglion de Meckel, l'arc orbito-lacrymal et ses branches. Enfin l'excitation du ganglion de Meckel seul est capable de provoquer les mêmes effets symptomatiques, si, par des anomalies anatomiques il pouvait être irrité directement ou indirectement, soit par l'intermédiaire des muscles masticateurs, soit par des nerfs qui innervent ces groupes musculaires ; mais l'anatomie ne nous enseigne pas de pareilles anomalies. Nous connaissons seulement que le ptérygoïdien interne reçoit quelquefois anormalement le nerf de Kraus, qui naît du ganglion d'Arnold ; par conséquent, une excitation du ptérygoïdien interne ou de son nerf peut donner lieu à la symptomatologie observée chez notre malade.

En résumé, c'est le ganglion de Meckel qui joue le plus grand rôle dans la symptomatologie sensitivo-sécrétoire de notre malade. Seule une affection de ce ganglion même peut donner le tableau clinique en question, d'où la possibilité d'agir sur ce ganglion à l'aide d'injections d'alcool portées au fond de la fosse ptérygo-maxillaire.

La guérison de notre malade est probablement due soit à la

diminution de l'épine ostéophytique du col, soit à la disparition complète de l'ostéophyte. Si nous avons pu faire une radiographie à la période aiguë de la maladie, il est probable que nous en aurions obtenu un argument pour ou contre. Enfin, pour terminer, je dois signaler pour ceux qui font dépendre du sympathique la sécrétion lacrymale, que notre malade a une énéphthmie qui est certainement d'origine sympathique.

CLINIQUE OPHTHALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE BORDEAUX

DES EFFETS TARDIFS DU COLMATAGE OU DU CALFEUTRAGE SUR L'HYPOTONIE OCULAIRE

Par le docteur **PAUL PESME**

Chef de clinique ophtalmologique à Bordeaux.

Depuis son introduction en 1912 par Lagrange dans la thérapeutique oculaire le colmatage ou calfeutrage n'a pu donner des preuves décisives ou convaincantes de son action remarquablement favorable dans le traitement de l'hypotonie oculaire. Il semble cependant certain qu'à l'heure actuelle le chirurgien oculiste peut modifier aussi heureusement la défaillance du tonus oculaire qu'il peut se rendre maître de l'hypertension par la sclérectomie. C'est en s'appuyant sur les mêmes principes fondamentaux de l'anatomie et de la physiologie oculaires ainsi que sur les renseignements de la clinique que Lagrange fut conduit à la conception originale de ces deux opérations qui agissent en sens opposé sur la tension oculaire. La sclérectomie en ouvrant les voies d'excrétion antérieure obstruées abaisse la tension, le colmatage ou calfeutrage en supprimant la surface filtrante antérieure oppose un barrage à l'excrétion de l'humeur aqueuse qui par sa rétention forcée à l'intérieur du globe entraîne l'élévation du tonus oculaire.

Quels que soient les autres facteurs qui influent sur les variations normales ou pathologiques de l'ophtalmotonus à un titre quelconque nerveux ou circulatoire, les seuls effets notables et durables sont ceux qu'entraîne cette hypoexcrétion voulue et obtenue.

Ceci découle de l'examen même des faits observés.

Quand on colmate ou calfeutre un œil hypotendu selon la technique primitive par iguipuncture sous-conjonctivale antérieure ou par péritomie ignée simple périlimbique on observe des variations de la tension qui suivent une courbe à peu près constante dans tous les cas. On peut distinguer les variations qui apparaissent peu de temps, un mois ou deux, après l'opération (effets immédiats) et celles postérieures à un laps de temps d'au moins six mois (effets tardifs). Il existe même entre ces deux périodes, une zone intermédiaire qui présente elle aussi une courbe particulière. Nous n'insisterons pas sur les effets immédiats que l'on trouvera développés dans la thèse de Génin (Bordeaux, 1921); mais nous rappellerons brièvement leur caractère général. Deux ou trois jours après l'opération le tonus s'élève rapidement dessinant un clocher, puis la courbe redescend en pente douce interrompue par une nouvelle ascension moins brusque et moins élevée à chaque injection hypertonique profonde qui fait partie de la technique opératoire. Finalement vers la fin du premier mois la courbe descend en lysis, atteint un certain niveau toujours supérieur à la tension initiale mais souvent inférieur à la tension définitive.

A partir de ce moment s'installe la période intermédiaire.

La ligne dessine un plateau indiquant que la tension varie peu et s'équilibre. Cependant quelquefois durant cette période elle est sujette à des défaillances. En particulier si le décollement a été pris tout à fait au début quand l'hypotonie n'est pas encore très caractérisée, la tension tombe dans la phase intermédiaire au niveau qu'elle aurait atteint si on avait laissé la maladie suivre son cours. Ces chutes de tension sont à signaler, car elles pourraient surprendre désagréablement les oculistes non avertis qui concluraient trop tôt à l'insuccès du traitement opératoire. Ceci montre bien que tous les phénomènes initiaux sont la conséquence d'actes réflexes d'ordre irritatif. C'est pourquoi ils sont violents, instables, passagers, irréguliers dans leur marche. Les résultats constants et durables apparaissent plus tard. Après le sixième mois la sclérose cicatricielle s'installe lentement, progressivement, étouffant dans les mailles de son tissu fibreux néoformé les portions poreuses de la sclère périlimbique, bouchant trou par trou les orifices filtrants périvasculaires et lymphatiques, en un mot colmatant ou calfeutrant le segment antérieur, voie principale

" Pour que les yeux puissent voir mieux "

R. & L. O. G.

SOCIÉTÉ D'OPTIQUE TELEGIC

7, Rue Pastourelle, PARIS

Tél. : Archives 17-69 Adresse Télégr. Télégic-Paris

Laboratoire d'optique à Joinville-le-Pont

MONSIEUR LE DOCTEUR,

ÉTANT CONVAINCUS DE LA GRANDE IMPORTANCE (TANT POUR LA VUE DE VOS CLIENTS QUE POUR VOTRE BONNE RÉPUTATION) DE LA FAÇON RIGOREUSEMENT EXACTE AVEC LAQUELLE VOS ORDONNANCES DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉES, NOUS AVONS L'HONNEUR DE VOUS INFORMER QUE NOUS AVONS FAIT INSTALLER, POUR LA PRODUCTION DES VERRES OPHTALMIQUES, DES LABORATOIRES SPÉCIAUX D'OPTIQUE, CONTENANT LES APPAREILS LES PLUS PERFECTIONNÉS DU MONDE ENTIER.

CES VERRES, DONT LA COMPOSITION CHIMIQUE ET LA COURBURE OPTIQUE PRÉCISE SONT IRRÉPROCHABLES, SONT VÉRIFIÉS AVANT LEUR LIVRAISON PAR DES INGÉNIEURS CHIMISTES D'ÉLITE, SPÉCIALISÉS DANS L'OPTIQUE MÉDICALE.

NOUS NOUS EFFORÇONS DE RENDRE LA HAUTE VALEUR SCIENTIFIQUE DE NOS VERRES OPHTALMIQUES DIGNE DE VOTRE APPROBATION ET DE CELLE DE LA SCIENCE OPHTALMOLOGIQUE.

EN PRESCRIVANT A VOTRE OPTICIEN D'EXÉCUTER VOS ORDONNANCES AVEC DES VERRES OPHTALMIQUES DE LA SOCIÉTÉ TELEGIC, TELS QUE LES TELEGIC, VERRES A DOUBLE Foyer INVISIBLE ; STANTORIC, VERRES A COURBURES TORIQUES COMPENSÉES POUR LA CORRECTION DE L'ASTIGMATISME, VERRES TORISCOPIQUES, ETC., VOUS SEREZ CERTAIN QUE VOTRE CLIENT AURA LES VERRES LES PLUS PARFAITS QUE LA SCIENCE D'OPTIQUE PUISSE PRODUIRE.

NOUS SOMMES A VOTRE DISPOSITION POUR TOUS RENSEIGNEMENTS RELATIFS AUX VERRES OPHTALMIQUES.

SOCIÉTÉ D'OPTIQUE TELEGIC.

VIENT DE PARAÎTRE

PRÉCIS D'OPHTALMOLOGIE

Par le D^r V. MORAX

Ophthalmologiste de l'hôpital Lariboisière

3^e Édition refondue

La 3^e édition du *Précis d'Ophthalmologie* a été l'objet d'une revision des plus attentives sans que le plan initial et la classification des affections oculaires, suivant leur étiologie, aient été modifiés. Par contre les chapitres consacrés à la sémiologie ont été multipliés et bien que les différents troubles visuels observés au cours des maladies nerveuses fussent déjà très complètement décrits dans les précédentes éditions, l'auteur a jugé utile de rédiger un chapitre entièrement nouveau intitulé « *Symptômes oculaires dans les affections du système nerveux central* » et dans lequel il passe en revue les traumatismes crâniens, les infections cérébro-spinales, les névroses et leur retentissement sur l'appareil visuel et ses annexes.

Un volume de 883 pages avec 453 figures et un *Atlas Ophthalmoscopique* du D^r Polack.

Broché 34 francs
Cartonné 37 francs

d'excrétion. Le mot calfeutrage indique mieux la façon dont agit cette opération, car suivant le sens littéral du mot calfeutrer, c'est boucher des fentes ou des joints d'une manière hermétique. Le professeur Lagrange voudrait le voir substituer au mot colmatage moins précis.

C'est pourquoi devant l'impossibilité d'atteindre les voies latérales et postérieures par le fer rouge directement on ajoute dans le traitement des injections irritantes qui tendent vers le même but sur les parties profondes du globe. La tension ainsi remontée à un niveau terminal peut se maintenir de longues années. Les observations que nous avons recueillies en font foi.

Nous avons pu rassembler 30 cas de colmatage ou calfeutrage ; dont 3 vieux de 8 ans, 5 vieux de 7 à 4 ans, 5 vieux de 3 à 2 ans, 12 d'un an et 5 compris entre 6 et 9 mois. Ces 30 cas se décomposent ainsi :

Décollement myopique de la rétine	22
Décollement par choroïdite séreuse	4
Décollement traumatique	1
Hypotonie chez des yeux très myopes	3

RÉSULTATS DU COLMATAGE OU CALFEUTRAGE AU POINT DE VUE DU RELÈVEMENT DE LA TENSION

Sur 22 cas de décollement myopique, 18 cas (81 p. 100) ont présenté un relèvement extrêmement net, 3 cas (13 p. 100) ont présenté un état stationnaire, c'est-à-dire que la tension finale et la tension initiale sont restées voisines ; sur ces trois cas deux peuvent être considérés comme des succès puisque dans la période intermédiaire la tension est tombée très au-dessous de la tension définitive, 1 cas d'insuccès franc dont nous n'avons pu donner une explication précise (obs. 23) le malade a, du reste, refusé tout autre traitement et en particulier un deuxième colmatage ou calfeutrage par péritomie ignée, qui nous a donné les meilleurs résultats dans un cas analogue d'insuccès après un premier colmatage ou calfeutrage. C'est le seul et unique cas d'échec de relèvement de la tension sur les 30 observations.

Sur 4 cas de décollement par choroïdite séreuse nous avons enregistré 4 succès.

Sur 1 cas de décollement traumatique, la tension a été également très relevée, même un peu fortement, cas unique, dans notre série à ce point de vue.

Si nous prenons tous les décollements nous voyons que sur un total de 27 cas nous avons eu 85 p. 100 de succès.

Sur les 3 cas d'hypotonie sur des yeux myopes, trois succès de relèvement de la tension.

Donc sur 30 cas d'hypotension, 26 succès nets, soit 86 p. 100. Si nous comptons les deux états stationnaires qui sont cependant un relèvement final de la tension, tombée entre temps, nous avons 93 p. 100 de succès.

Tous les cas qui s'échelonnent de 3 à 8 ans sont tous des succès que l'on peut considérer comme à peu près définitifs après une aussi longue période. On voit donc que l'opération a été couronnée du plus grand succès et que les tentatives de relèvement de la tension ont abouti de la façon la plus heureuse et la plus démonstrative.

Il est très logique de concevoir que ce relèvement de la tension puisse avoir par lui-même une action favorable sur la nutrition de l'œil et sa valeur fonctionnelle ; un œil qui n'a pas son tonus normal vit mal, il se trouve dans des conditions hydrostatiques les plus fâcheuses pour son bon fonctionnement.

Il y a deux catégories d'yeux qui, détendus, souffrent au premier chef de ce déséquilibre hydrostatique, alors que les organes vitaux sont encore relativement bons ; ce sont les yeux atteints d'un décollement de la rétine et les yeux à myopie élevée. L'œil qui souffre d'un décollement rétinien quelle qu'en soit la cause est détendu à une période donnée, c'est là un des meilleurs signes diagnostics. Nous éliminons bien entendu les décollements consécutifs à une tumeur intra-oculaire, le décollement dans ce cas n'est qu'un épiphénomène, la lésion première et véritable est la néoplasie. C'est pourquoi du reste ils ne sont jamais hypotendus bien au contraire et c'est ce qui constitue leur caractéristique. De même un certain nombre d'yeux myopes sont aussi détendus. Girfo dans sa thèse (Bordeaux, 1920) a constaté que sur 53 yeux atteints de myopie forte tonométrés en série 17 fois la tension était diminuée. C'est-à-dire qu'un tiers de ces yeux était dans des conditions anormales de tension.

Nous allons voir par l'étude de ces observations que, comme

nous le pensions, le relèvement de la tension est très favorable à ces yeux détendus.

ACTION DU COLMATAGE OU CALFEUTRAGE SUR LA RÉTINE DÉCOLLÉE

Sur 22 cas de décollement myopique nous avons fait 12 fois la constatation objective par l'examen ophtalmoscopique que la rétine avait repris sa place primitive. Sur 4 cas par choroïdite séreuse, un succès. Le seul cas de décollement traumatique fut lui aussi un insuccès. En totalisant sur 27 cas de décollement rétinien, 13 succès, soit 45 p. 100. On voit ainsi que le pronostic du décollement myopique semble le plus favorable.

Cette restauration organique doit logiquement entraîner une amélioration fonctionnelle; la rétine remise en place est en de meilleures conditions de fonctionnement.

Sur 22 cas de décollement myopique, 9 fois le champ visuel a été trouvé normal (40 p. 100), 9 fois nous avons noté un agrandissement (40 p. 100), nous enregistrons 4 insuccès, et encore trois d'entre eux sont à éliminer, l'apparition d'une cataracte choroïdienne rendant la détermination du champ visuel difficile sinon impossible.

Sur 4 cas de décollement par choroïdite séreuse on note une restauration normale, deux agrandissements et un cas stationnaire.

Dans le décollement traumatique le champ visuel fut nettement agrandi.

Soit sur 27 cas de décollement, 37 p. 100 de guérison, 40 p. 100 d'amélioration, soit 77 p. 100 des cas favorables.

Quant à l'acuité visuelle, son amélioration est conditionnée par un très grand nombre de facteurs dont certains échappent au bénéfice de l'amélioration de la tension et du champ visuel. Néanmoins nous donnerons les résultats tirés de nos observations pour montrer qu'elle en bénéficie tout de même largement.

Sur 22 cas de décollement myopique, 12 cas de relèvement net de l'acuité (54 p. 100) dont 6 de 1/100 à 1/40 et un de 1/10 à 1/3. 6 cas sont restés stationnaires dont deux à 5/10, 2 à 1/10 et un à P. L., 4 sont tombés fortement dont 2 par cataracte choroïdienne. Pour les choroïdites séreuses deux succès dont un très remarquable de 1/20 à l'unité, et deux insuccès qui néanmoins sont restés au-dessus de 1/20.

Quant aux yeux myopes le relèvement de l'acuité, seule amélioration à envisager en dehors de la tension, tous ont été améliorés ; deux sont passés de $1/20$ à $1/10$ et un de $1/10$ à $1/4$. Ces trois malades venus ces jours-ci sont particulièrement enchantés de l'intervention.

On voit donc que ces 30 cas, les seuls vieux de plus 6 mois que nous avons pu réunir, et dont nous avons essayé de revoir la plus grande partie, ont bénéficié largement de leur opération.

Qu'on ne se trompe pas néanmoins sur le but de ce travail et que l'on n'interprète pas le colmatage ou calfeutrage comme le traitement curatif du décollement de la rétine. Tous ces yeux étaient au premier chef des yeux détendus et le colmatage ou calfeutrage a relevé leur tension dans la plus grande majorité des cas et il l'a normalisé dans un très grand nombre.

Ce n'est que accessoirement et pour inciter les oculistes à utiliser cette méthode que nous avons laissé voir les résultats organiques et fonctionnels excellents de ce relèvement de la tension. Il s'en suit logiquement que les yeux qui sont hypotendus ne peuvent que bénéficier de l'intervention. Et à ce titre les yeux myopes détendus sont tout particulièrement intéressants. Ces yeux sont destinés tôt ou tard au décollement de la rétine, à des complications du vitré ou de la membrane elle-même (hémorragies). Cette chute de la tension, si elle n'est pas à elle seule suffisante pour amener cette terrible complication, est éminemment favorable. La rétine mal soutenue, mal épaulée par sa face antérieure, s'affale au moindre choc, au plus petit tiraillement quelle qu'en soit sa nature. Sans compter que ce capitonnage et ce renforcement de la paroi sclérale plus épaisse et plus forte ne peut qu'être utile à ces yeux dont le plus grand mal réside précisément dans la faiblesse de leur coque qui se laisse distendre et allonger.

Colmater ou calfeutrer ces yeux c'est faire une œuvre de thérapeute prévoyant et avisé, car le traitement préventif et prophylactique n'a jamais été égalé dans ses résultats par aucun autre en thérapeutique oculaire ou générale.

AMBLYOPIE PAR STRABISME

Par le docteur **DELORD** (de Nîmes).

Je me suis efforcé depuis longtemps d'améliorer chez les enfants atteints de strabisme l'amblyopie de l'œil dévié. Bien souvent j'ai échoué dans mes efforts; d'autres fois, les résultats obtenus furent bien minimes. Malgré ces difficultés, je vous apporte aujourd'hui 35 observations, où l'amélioration de l'amblyopie fut très sensible, parfois très élevée. Je dirai, d'après ces examens, les conditions qui me paraissent nécessaires pour obtenir ces bons résultats.

Il s'agit tout d'abord, chez tous mes malades, d'amblyopie sans lésions; il n'existait ni lésions de la cornée, ni lésions du fond d'œil décelables à l'ophtalmoscope. Il va sans dire qu'aucune amélioration n'est possible dans des cas semblables. Tous étaient atteints de strabisme plus ou moins accentué, non intermittent.

Tous étaient des enfants de 4 à 9 ans. Au-dessus de 10 ans, il m'a été impossible d'améliorer l'acuité visuelle; l'enfant à cet âge ne peut cesser ses études, il ne supporte pas l'occlusion de l'œil sain. Il y a cependant une exception. Quand il y a strabisme alternant et que l'acuité visuelle de l'œil amblyope n'est pas descendue au-dessous de 0,2 à 0,3. Une jeune fille de 14 ans a pu supporter les verres prescrits; son acuité visuelle est remontée à 0,7.

A part ce cas spécial de strabisme alternant, les meilleures améliorations de la vision ont été obtenues chez des enfants de 5 à 6 ans.

Comment l'occlusion a-t-elle été pratiquée? Je ne parle pas du bandeau, qui n'a pu être longtemps supporté dans aucun cas. Seule la lunette est pratique. Mais cette lunette est difficile à ajuster; l'enfant tient la tête obliquement et dirige son regard à la partie interne du verre, l'occlusion n'est pas complète. Il faut garnir le verre dépoli d'une étoffe qui le débordé. D'habitude, je supprime le verre dépoli et à la place je fais fixer par l'opticien un morceau de drap qui débordé la monture et assure l'occlusion parfaite de l'œil.

Les lunettes ainsi modifiées ont été portées constamment du matin, au réveil, jusqu'au coucher. Je n'ai obtenu aucun changement de l'acuité en pratiquant l'occlusion de 2 à 3 heures par jour ou 2 à 3 jours par semaine. Cette condition me paraît essentielle.

Il va sans dire que la réfraction de l'œil amblyope a toujours été exactement corrigée par des verres.

En même temps que les lunettes, j'ai toujours prescrit, les premières semaines, des instillations d'atropine à l'œil sain 2 fois par semaine. Ce collyre est supprimé dès que l'enfant commence à supporter ses lunettes.

Le traitement a été suivi pendant longtemps par tous ces enfants, 4 à 6 mois pour la plupart, quelquefois pendant toute une année; l'un d'eux a gardé même ses lunettes pendant plus de deux ans.

Il n'est pas douteux que ce traitement est accepté difficilement par les enfants et par les parents. Si on essayait soi-même de porter une lunette avec un verre dépoli d'un œil, supprimant acuité visuelle et champ visuel, et de l'autre côté un verre convexe diminuant la vision à $1/50$ ou à $1/20$, il serait impossible de les supporter. Et cependant c'est ce que j'ai obtenu.

Voici comment je procède : je fais constater tout d'abord aux parents la faible acuité de l'œil dévié. Ils en sont habituellement fort étonnés, car ils se préoccupent surtout de la déviation et non de l'amblyopie. J'essaye ensuite de leur persuader qu'il est possible de rééduquer la vision de cet œil et qu'il ne tient qu'à eux d'obtenir de bons résultats. La lunette est prescrite, le collyre atropine instillé à l'œil sain.

Les difficultés commencent alors pour l'enfant et pour les parents. L'enfant doit rester sous la surveillance constante des parents, il n'est pas envoyé en classe. Il est bon que les premières semaines l'enfant soit conduit chez l'oculiste ; souvent il faut réajuster les lunettes et rectifier leur position.

Les résultats ne tardent pas à se montrer. A chaque visite je note sur une fiche, que je remets aux parents, la progression de l'acuité visuelle. Chez un enfant de 5 à 6 ans, une vision de $1/50$ devient au bout d'un mois $2/50$ ou $3/50$. Au bout de 2 à 3 mois elle est $1/10$.

A ce moment, l'enfant supporte bien ses verres, il ne cherche

pas à tricher en regardant par côté et les parents sont si heureux qu'ils n'ont aucun désir de cesser ce traitement. Autant les débuts ont été pénibles, autant les suites sont faciles. Tout les mois on constate une amélioration constante et progressive de l'acuité visuelle.

Quels ont été les résultats obtenus ?

En dépouillant mes 35 observations, je constate qu'on peut les diviser en 5 groupes, suivant l'acuité visuelle de départ, c'est-à-dire celle que j'ai constatée à mon premier examen.

1^{er} groupe. — 3 enfants avaient seulement 1/100. Après quelques mois de traitement, le premier avait obtenu une acuité de 2/50, le second une acuité de 0,1, le troisième avait atteint 0,2. L'histoire de ce dernier est intéressante.

Je l'ai examiné en avril 1914, j'ai constaté la faible acuité de l'œil dévié, 1/100. Seulement cette vision était paracentrale; aucune vision directe; l'œil restait dévié, même après avoir fermé l'œil sain. J'ai prescrit les lunettes en vérifiant l'occlusion complète de l'œil normal. Trois mois après, l'amélioration était sensible, l'acuité était de 2/50. J'ai conseillé de continuer le traitement. La guerre survint, et je revis l'enfant plus de deux ans après; il portait toujours ses lunettes; l'acuité était devenue 0,2 en vision nettement directe.

2^e groupe. — Le second groupe comprend les enfants qui au premier examen avaient une vision de 1/50. Ils sont au nombre de 11. 3 ont obtenu seulement 2/50, un autre 3/50, trois autres 1/10, deux autres 2/10, et enfin les deux derniers ont atteint l'acuité de 3/10.

A signaler dans ce groupe un strabisme qui, primitivement fixe, est devenu alternant, un autre est devenu intermittent.

D'une manière générale d'ailleurs, l'amélioration de l'acuité s'est accompagnée d'une amélioration de la déviation du globe oculaire.

3^e groupe. — Enfants qui avaient au début une acuité de 2/50. Ils sont au nombre de 8.

Après traitement, le premier avait 0,1; deux autres, 0,2; quatre autres, 0,3. Enfin le dernier, un enfant de 5 ans, obtenait au bout de quelques mois une vision encore meilleure de 0,5. Il s'agissait de strabisme divergent.

On peut faire d'après ces résultats la constatation suivante. A

mesure que l'acuité visuelle primitive s'élève, les résultats atteints sont meilleurs. Pour cette raison nous allons voir dans le groupe suivant des acuités encore plus élevées.

4^e groupe. — Le groupe comprend 9 enfants dont la vision, lors du premier examen, était égale à 0,1.

Deux ont atteint 0,2 ; deux, 0,3 ; deux autres, 0,5, et enfin les trois autres 0,7. A noter que trois de ces enfants étaient atteints de strabisme alternant. J'ai déjà dit qu'ici les résultats étaient en général meilleurs et plus rapides.

Enfin, *5^e groupe.* — Acuités supérieures à 0,1. Il s'agit de quatre enfants avec vision de 0,2 et 0,3 qui obtinrent après traitement 0,4, 0,7 et 0,8.

On peut se demander ce que devient la vision de l'œil sain après une occlusion aussi prolongée. Elle reste ce qu'elle était primitivement, c'est-à-dire normale. Dans un seul cas, elle a baissé. Il s'agissait de strabisme alternant. L'œil amblyope devint normal, et la vision diminua de l'autre œil ; les lunettes avaient été portées trop longtemps.

Que deviennent par la suite ces améliorations visuelles ? sont-elles permanentes ? J'ai pu suivre mes malades de longues années. Quelques-unes de mes observations remontent à quinze ans. Or, dans tous les cas où l'occlusion a été suffisamment prolongée, l'amélioration a été permanente. Parfois il sera prudent de faire porter encore la lunette deux jours par semaine pour maintenir les résultats. Dès que l'enfant atteint l'âge de 9 ou 10 ans, il conserve l'acuité acquise.

D'ailleurs, cette amélioration de l'œil amblyope n'est que la première étape de la rééducation. Les exercices de vision binoculaire au diploscope ou au stéréoscope faciliteront à leur tour la guérison du strabisme.

CONCLUSIONS. — L'amélioration de l'amblyopie de l'œil dévié peut être obtenue et doit toujours être tentée chez l'enfant. Certaines conditions doivent être réalisées tenant à l'âge de l'enfant, sa surveillance constante par les parents, la fréquence des examens par l'oculiste pendant plusieurs années. J'ai obtenu des résultats très heureux dans les 35 observations dont j'ai noté ici le résumé. Bien souvent le médecin et les parents seront récompensés de leurs efforts par une amélioration inespérée de l'acuité visuelle. Cette amélioration est presque toujours permanente.

CONSIDÉRATIONS PHYSIQUES SUR L'IMAGE DROITE DU FOND DE L'ŒIL DANS LES DIVERS ÉTATS DE RÉFRACTION.

Par le docteur **G. PACALIN**,
médecin-major de 1^{re} classe.

L'ophtalmologie est peut-être, de toutes les branches de la médecine, celle qui présente le plus d'exactitude et de précision. C'est ce qui constitue à la fois son intérêt et sa supériorité. D'une part, en effet, il est possible d'observer directement les altérations pathologiques de l'œil même les plus cachées, et d'autre part, tout ce qui a trait à la réfraction n'est qu'une suite de raisonnements mathématiques et qu'une application des lois de la physique.

Sur ce dernier point je ne tomberai cependant pas dans l'erreur de croire que nul ne peut arriver à posséder une connaissance certaine des maladies des yeux, s'il ne possède une forte culture mathématique. Ce serait une naïveté. Je veux dire simplement que l'application des mathématiques, et de la géométrie en particulier, à l'étude de la réfraction oculaire, est le moyen le plus scientifique, le plus simple et le plus clair d'avoir une idée exacte de cette partie de l'optique physiologique. Dès lors vouloir systématiquement bannir des traités d'ophtalmologie toute formule mathématique, comme certains esprits ont voulu le faire, me paraît se priver à tort d'une méthode dont, le moins qu'on en puisse dire, est qu'elle présente l'incontestable avantage de la précision et de la commodité.

Tel est le principe qui nous a guidé dans le modeste travail que nous avons entrepris sur l'examen du fond de l'œil à l'image droite. Nous nous proposons d'expliquer, en employant les constructions usitées en optique géométrique, comment les rayons lumineux concourent à la formation de cette image dans les trois états de réfraction oculaire, l'emmétropie, l'hypermétropie, la myopie. Nous en étudierons le grossissement et le champ comme on le fait pour un instrument d'optique. Nous exposerons, d'après notre pratique personnelle, quelles sont les meilleures conditions matérielles à réaliser pour l'observer. Enfin nous ter-

minerons par quelques considérations sur son emploi dans la mesure des amétropies.

I. — CONSTRUCTION GÉOMÉTRIQUE DE L'IMAGE DROITE.

Nous savons que tous les points de la rétine d'un œil emmétrope extériorisent les rayons parallèles. Prolongés soit en avant, soit en arrière de l'œil, ces rayons ne se rencontrent donc nulle part. Il ne se forme en aucun point une image du fond de l'œil ou plutôt cette image se forme à l'infini. C'est ce qu'on entend quand on dit que le plan remotal de l'œil emmétrope, c'est-à-dire le plan dans lequel vient se former l'image de sa rétine quand il est au repos, est situé à l'infini. On peut évidemment se représenter cette image soit comme une image réelle, soit comme une image virtuelle suivant qu'on prolonge par la pensée les rayons lumineux en avant de l'œil ou en arrière de lui.

Si l'on place en face d'un œil emmétrope un autre œil emmétrope, ou rendu tel par des verres, tous les rayons partis de la rétine du premier tomberont sur le second en parallélisme. Si celui-ci n'accomode pas, tous ces rayons se réuniront sur sa rétine où ils formeront une image réelle et renversée de la rétine au premier œil.

Comme pour l'œil observateur ces rayons paraîtront venir de l'image virtuelle de l'œil observé, cette image jouera le rôle d'objet par rapport à lui. L'image réelle et renversée qui se formera sur sa rétine sera donc l'image de l'image virtuelle et droite qui se forme à l'infini derrière l'œil observé.

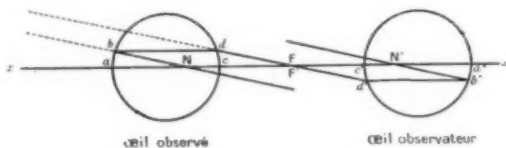


Fig. 1. — Construction géométrique de l'image droite dans l'emmétropie.

Il est facile de construire géométriquement ces deux images. Pour cela, supposons d'abord que l'œil observé et l'œil observateur soient placés en face l'un de l'autre de telle façon que leur

axe optique et leur foyer antérieur coïncident. Supposons qu'il s'agisse de l'image d'une région de la rétine ab . Considérons la figure 1.

Le point b extériorise un faisceau de rayons parallèles. Soit deux de ces rayons, l'un bd mené parallèlement à l'axe optique et qui vient passer au foyer antérieur à sa sortie de l'œil, l'autre bN passant par le point nodal, ne subissant à sa sortie de l'œil aucune déviation et constituant un axe secondaire. Ces deux rayons sortiront de l'œil en parallélisme et si nous les prolongeons en arrière de l'œil, ils se réuniront à l'infini en un point b' qui sera l'image virtuelle du point b .

Le point a étant sur l'axe optique, son image y sera aussi. D'autre part si nous supposons que la portion de rétine ab est suffisamment petite pour que nous puissions la considérer sans erreur appréciable comme perpendiculaire à l'axe optique, l'image du point a sera sur un plan mené de b' perpendiculairement à cet axe. Or b' est à l'infini. L'image du point a sera donc un point a' situé à l'infini sur l'axe optique.

L'image virtuelle et droite de ab sera une image $a' b'$ située à l'infini.

Chaque point de cette image envoie sur l'œil observateur un faisceau de rayons parallèles. Parmi ceux qui partent du point b' ; nous en connaissons un, c'est $b'F'$. Ce rayon passant par le foyer F' devient parallèle à l'axe optique à son entrée dans l'œil emmétrope. L'image de b' doit se trouver quelque part sur son parcours. D'autre part, si nous menons par b' un axe secondaire $b'N$, cette image devra se trouver également sur son parcours. Or tous les rayons partis de b' étant parallèles, il nous est facile de tracer cet axe secondaire en menant par N' une parallèle à $b'F'$. L'image b'' de b' se trouvera à l'intersection des deux rayons.

Le point a' étant sur l'axe optique, son image y sera aussi. Comme elle doit être également dans le plan abaissé de b'' sur cet axe, elle sera à leur intersection en a'' . L'image $a'' b''$ sera l'image réelle et renversée de l'image virtuelle et droite $a' b'$ située à l'infini.

Puisque d'une part celle-ci est située à l'infini, et que d'autre part, l'œil observateur est emmétrope $a'' b''$ sera sur la rétine de celui-ci qui verra ainsi $a' b'$ sans accommoder.

Tout se passe comme dans l'examen à la loupe quand l'objet

est situé au foyer principal de la lentille. L'image $a'b'$ est égale à la région de la rétine observée ab . Il est d'ailleurs facile de le démontrer. Considérons la figure 1. Les deux triangles rectangles aNb et $a'N'b'$ sont égaux comme ayant un angle aigu égal et un côté égal. Les angles en N et en N' sont en effet égaux comme alternes externes. Le côté Na et le côté $N'a'$ sont égaux puisqu'ils représentent la distance du point nodal au foyer postérieur d'un œil emmétrope. Donc $a'b'$ égale ab .

Dans les conditions de l'examen où nous nous sommes placé, quand les foyers antérieurs des deux yeux coïncident, l'axe secondaire Nb'' ne prend pas part à la formation de l'image b'' . Le diamètre de la pupille de l'œil observé n'est jamais suffisant pour lui permettre de faire partie des rayons qui vont se réunir en b'' .

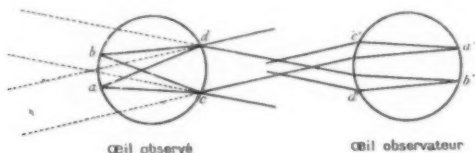


FIG. 2. — Formation de l'image droite dans l'emmétropie.

L'ensemble des rayons qui concourent à la formation des images a'' et b'' est représenté dans la figure 2. Le nombre des rayons émanés de a' et b' qui concourent à la formation de a'' et dépend de la dilatation pupillaire $c'd'$ de l'œil observateur.

Théoriquement l'image droite est visible, quelle que soit la distance de l'œil observateur à l'œil observé, puisqu'il s'agit d'une image virtuelle que l'œil perçoit en réunissant sur sa rétine les rayons parallèles qui en proviennent. Dans la pratique il n'en est plus de même. On constate, en effet, que si l'œil observateur et l'œil observé sont emmétropes l'image droite exige pour être perçue que ces deux yeux soient très rapprochés. Cela se conçoit assez facilement si l'on tient compte qu'ils doivent relâcher complètement leur accommodation pour maintenir le parallélisme des rayons et que cette condition est assez difficile à obtenir dès que la distance qui les sépare devient supérieure à la distance minima de la vision distincte.

Voyons maintenant comment se fait l'examen à l'image droite lorsque l'œil observé est hypermétrope.

Nous savons que tous les points de la rétine d'un œil hypermétrope extériorisent des rayons divergents. Prolongés en avant de l'œil ces rayons ne se réunissent nulle part et ne forment aucune image réelle de la rétine. Prolongée au contraire en arrière de l'œil, ils se réunissent et forment une image virtuelle et droite de celle-ci.

Si l'on place en face de l'œil hypermétrope un œil emmétrope ou rendu emmétrope par des verres, tous les rayons partis de la rétine du premier tomberont sur le second en divergence. Si l'œil emmétrope n'accommode pas, tous ces rayons ne se réuniront pas sur sa rétine mais en arrière d'elle, où ils formeront une image réelle et renversée de la rétine de l'œil hypermétrope.

Comme pour l'œil emmétrope, ils paraîtront venir de l'image virtuelle de l'œil hypermétrope, cette image jouera le rôle d'objet par rapport à lui. L'image réelle et renversée qui se forme derrière l'œil emmétrope est donc l'image de l'image virtuelle et droite qui se forme derrière l'œil hypermétrope.

On peut construire géométriquement ces deux images. Pour cela supposons que l'œil hypermétrope et l'œil emmétrope soient pla-

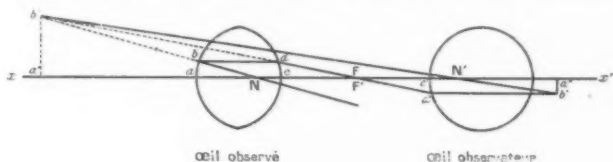


Fig. 3. — Construction géométrique de l'image droite dans l'hypermétropie. L'œil observateur n'accommode pas.

cés en face l'un de l'autre de telle façon que leur axe optique et leur foyer antérieur coïncident. Soit une partie ab de la rétine de l'œil hypermétrope. Considérons la figure 3.

Le point b extériorise un faisceau de rayons divergents. Pour construire son image il suffit de connaître la marche de deux de ces rayons. Nous pouvons choisir un rayon parallèle à l'axe optique qui, après sa sortie de l'œil, passera par le foyer antérieur et un rayon passant par le point nodal qui constituera un axe secondaire. Ces deux rayons, ainsi que le montre la figure, sortiront de l'œil en divergence, et si on les prolonge en arrière, ils se réuniront en un point b' qui sera l'image virtuelle du point b .

Le point a étant sur l'axe optique son image y sera aussi. Si nous

supposons que la portion de rétine ab est sur un plan perpendiculaire à cet axe, il en sera de même de son image. Pour trouver le plan de cette image dont nous connaissons un point b' nous n'avons donc qu'à mener par ce point un plan perpendiculaire à l'axe. L'image du point a devant se trouver à la fois sur l'axe et sur ce plan sera à leur intersection en a' . L'image $a'b'$ sera donc l'image virtuelle et droite de ab .

Chaque point de cette image envoie sur l'œil emmétrope un faisceau de rayons divergents. Parmi ceux qui partent du point b' nous connaissons le rayon $b'F'$. Ce rayon passant par le foyer F deviendra parallèle à l'axe optique à son entrée dans l'œil emmétrope. L'image de b' se trouvera quelque part sur son parcours. D'autre part, si nous menons par b' un axe secondaire $b'N'$, cette image devra se trouver également sur son parcours. Elle sera donc en b'' , point d'intersection des deux rayons.

Le point a' étant sur l'axe optique, son image y sera aussi. Mais elle doit être également dans le plan abaissé de b'' perpendiculairement sur cet axe; elle sera donc à leur intersection en a'' . L'image $a''b''$ sera l'image réelle et renversée de $a'b'$.

Comme $a'b'$ joue pour l'œil emmétrope le rôle d'un objet réel et que cet objet est situé en deçà de l'infini, son image $a''b''$ se formera en arrière de la rétine de l'œil observateur qui, s'il n'accommode pas, ne pourra la percevoir.

Il est facile de démontrer que dans les conditions habituelles de l'examen, quand les foyers antérieurs des deux yeux coïncident, l'image $a''b''$ est égale à la région de la rétine observée ab . En effet, les deux triangles dFc et $d'F'c'$ sont égaux puisqu'ils ont un angle et un côté égal. Les angles en F et F' sont égaux comme opposés par le sommet. Les côtés Fc et $F'c'$ sont égaux puisqu'ils représentent la distance de la cornée au foyer antérieur. Il en résulte que cd égale $c'd'$. Mais cd et $c'd'$ sont sensiblement égaux à ab et $a''b''$, donc $a''b''$ égale ab . Si les conditions de l'examen changeaient, si l'œil emmétrope s'éloignait de l'œil hypermétrope, b'' se rapprocherait de l'axe optique et $a''b''$ diminueraient proportionnellement.

Il existe pour l'œil observateur un moyen de voir l'image $a'b'$, c'est d'accommoder pour la distance à laquelle elle se forme. Dans ces conditions l'image $a''b''$ vient se former sur sa rétine et il peut la percevoir. Considérons la figure 4.

En accommodant l'œil observateur augmente son pouvoir convergent, son foyer antérieur se rapproche de sa cornée et l'on peut admettre que son point nodal reste fixe. Le rayon b/N' passant par celui-ci ne subit aucune déviation du fait de l'accommodation. Le rayon b/F ne passant plus par le foyer F' , mais coupant l'axe

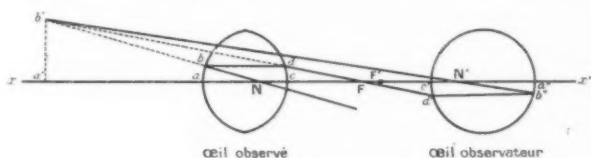


FIG. 4. — Construction géométrique de l'image droite dans l'hypermétropie. L'œil observateur accommode.

optique au delà de ce foyer, à son entrée dans l'œil deviendra convergent et se rencontrera avec l'axe secondaire, plus tôt que si l'œil était au repos, en b' qui ne sera plus situé au delà de la rétine mais sur la rétine même.

Tout se passe comme dans l'examen à la loupe quand l'objet est situé à une distance de la lentille inférieure à la distance focale et que le point nodal de l'œil observateur est situé à une distance de la lentille supérieure à la distance focale. La partie de la rétine observée qui joue le rôle d'objet est située à une distance du plan principal de l'œil inférieure à la distance focale postérieure. Le foyer antérieur de l'œil observateur coïncidant avec celui de l'œil observé, le point nodal du premier est situé à une distance du second supérieure à la distance focale antérieure.

Or nous savons que dans l'emploi de la loupe, si la distance qui sépare le point nodal de l'instrument, que nous appellerons a , est supérieure à la distance focale f , la puissance est d'autant plus petite que la distance, qui, dans la latitude de mise au point, sépare l'objet du foyer, est plus grande.

En effet, en appelant D la distance qui sépare l'image virtuelle du point nodal de l'œil observateur, nous avons comme expression générale de la puissance P :

$$P = \frac{1}{f} \left[1 - \frac{a-f}{D} \right].$$

Cette expression montre que P est d'autant plus grand que le

terme soustractif placé entre parenthèses est plus petit, c'est-à-dire que D est plus grand.

Or l'examen à l'image droite d'un œil emmétrope est comparable à l'examen à la loupe d'un objet dont l'image virtuelle est à l'infini. De même l'examen à l'image droite d'un œil hypermétrope est analogue à l'examen à la loupe d'un objet dont l'image virtuelle est située en avant de l'infini. Il est évident que D est plus grand dans le premier cas que dans le second. La puissance est donc aussi plus grande dans l'emmétropie que dans l'hypermétropie.

Mais la puissance est par définition l'angle sous lequel est vue par l'œil observateur l'unité de longueur de l'objet. Elle est évidemment proportionnelle à l'image de cette unité qui se forme sur la rétine de cet œil. Si bien qu'en définitive cette image est plus grande lorsque l'œil observé est emmétrope que lorsque il est hypermétrope.

Or, nous avons vu précédemment que dans l'examen de l'œil emmétrope l'image qui se forme sur la rétine de l'œil observateur est égale à la portion de rétine de l'œil observé qui joue le rôle d'objet. Nous en tirons cette conséquence que dans l'hypermétropie cette image est plus petite que l'objet.

Il suffit d'ailleurs de jeter les yeux sur la figure 4 pour s'en convaincre. Le rayon $a''b''$ étant convergent se rapproche de plus en plus de l'axe optique. Un point b'' du parcours de ce rayon à l'intérieur de l'œil sera plus près de l'axe que le point d'où il pénètre dans l'œil. Donc on a :

$$\begin{aligned} a''b'' &< c'd' \\ c'd' &= cd = ab \\ a''b'' &< ab. \end{aligned}$$

Continuons notre comparaison de l'examen à l'image droite d'un œil hypermétrope avec l'examen à la loupe d'un objet situé en deçà du foyer principal par rapport à l'instrument. Nous savons que pour être perçue par un œil observateur l'image virtuelle de cet objet ne doit pas être à une distance de lui inférieure à la distance minima de la vision distincte. La distance qui sépare l'objet du foyer, quand l'image est au proximum, ne peut donc pas être augmentée sans que l'image cesse d'être perçue.

Il en est de même dans l'examen d'un œil hypermétrope à

LABORATOIRE de THÉRAPEUTIQUE OPHTALMOLOGIQUE (TUBES BLACHE)

Alfred CHAUVIN, Docteur en Pharmacie, AUBENAS (Ardèche)



Nom du Docteur

Signature :

Adresse

Nous recommandons tout particulièrement à MM. les Oculistes les produits ci-dessous :

- Oxyde Hg (Oxyde orangé de mercure indolore);**
- Iodure Alcalino-Calcique :** (Traitement abortif des cataractes commençantes);
- Argovyl (Vitellinate d'argent à l'état colloïdal);**
- Cadmio-Zinc :** (Toutes les indications des sels de zinc);
- Campho-Cuivre :** (Toutes les indications des sels de cuivre);
- Aminothionine Westermann :** (Exsudats, opacités, synéchies);
- Aminotropine :** (Association d'Aminothionine et d'Atropine);
- Ichto-Zinc :** (Association d'oxyde de zinc et d'ichtyol);
- Tiosulfol :** (Composé sulfo-minéral soluble; blépharites rebelles);
- Oxy-Arsine Hg :** (Association organique arsénico-mercurelle);
- Organo-bismuth :** (Succédané indolore de l'iodoforme).

Messieurs les Oculistes qui ne recevraient pas la Revue : « **Les Monographies Ophtalmologiques** » sont priés de communiquer leur nom et adresse à **Alfred CHAUVIN, Docteur en Pharmacie, à AUBENAS (Ardèche) France**, qui leur en assurera le service gratuit.
— Les oculistes étrangers sont priés d'indiquer s'ils désirent l'édition en langue française ou celle en langue espagnole. Il paraît, en outre, une édition française avec résumé en langue italienne.

INSTRUMENTS D'OPHTHALMOLOGIE

G. GUILBERT

Successeur de L. Giroux

MAGASINS DE VENTE : 114, rue du Temple (*Direction centrale*) Téléph. : Arch. 51-35
et 19, rue de l'Odéon Téléphone : Fleurus 08-63

Usines de Pongelot (S.-et-M.) : *Optique*; de Vitry-sur-Seine : *Mécanique de précision*
et de Blois : *Fonderie de Fer et Bronze*

Derniers instruments parus :

Diploscope du Dr Rémy, modifié par François modèle à ligne de base variable, permettant des expériences précises pour tous les écartements pupillaires de 50 m/m à 70 m/m.



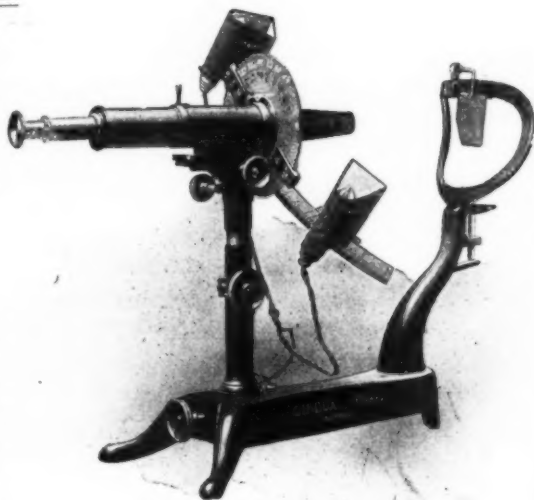
Ophthalmoscope électrique sans reflets du Dr Baum, remis au point et muni des nouvelles lampes à fort éclairage. Livré avec pile sèche spéciale, cet instrument constitue actuellement l'ophtalmoscope électrique le plus pratique et le moins coûteux.



Tonomètre d'après le Prof. Schiotz, (voir figure ci-dessus), avec dispositif empêchant l'aiguille de tomber, quelle que soit sa position.

Photophore, à dispositifs multiples et interchangeables, du Dr R. Onfray.

Ophtalmomètre Javal et Schiotz, éclairage électrique, dernier modèle,



OPTIQUE MÉDICALE

Exécution rigoureuse des ordonnances de Messieurs les Oculistes en nos Magasins :
19, Rue de l'Odéon, Téléph. : Fleurus 08 63, 33, Bd. Haussmann, Téléph. : Central 05-93

Boîtes d'essai de montures lunettes et pince-nez permettant à l'oculiste de prescrire une monture parfaitement adaptée. Nous avons un service spécial dans chacune de nos maisons assurant une exécution rapide et soignée par l'entremise de la poste.

Catalogues ou notices envoyés sur demande

l'image droite. L'image virtuelle, pour être perçue, ne doit pas être à une distance de l'œil observateur inférieure à la distance minima de la vision distincte. Il existe donc pour la rétine de l'œil observé, qui joue le rôle d'objet, un éloignement du foyer postérieur qui ne peut être augmenté sans que l'image virtuelle ne cesse d'être perçue.

Cela revient à dire que chez l'hypermétrope l'accommodation ne permet à l'œil observateur de voir l'image droite qu'en dessous d'un certain degré d'hypermétropie. Ce degré peut d'ailleurs être déterminé facilement. C'est celui qui correspond à une distance entre l'image virtuelle et l'œil observateur égale à la distance minima de la vision distincte, soit 20 centimètres en moyenne. Dans les conditions habituelles de l'examen le point principal de l'œil observé étant à 0 m. 034 de celui de l'œil observateur, la distance maxima qui pourra séparer son remotum de son point principal, pour que ce remotum coïncide avec le proximum de l'œil observateur, sera de $0,20 - 0,034 = 0 \text{ m. } 166$. Cette distance correspond à 6 D. Il est évident que si l'œil observateur se plaçait plus loin de l'œil observé, ce degré d'hypermétropie pourrait être plus élevé.

Dans l'examen du fond de l'œil hypermétrope à l'image droite l'effort d'accommodation nécessaire pour permettre à l'œil observateur de réunir sur sa rétine les rayons divergents qu'il reçoit de cette image, et par suite de la percevoir, peut être remplacé

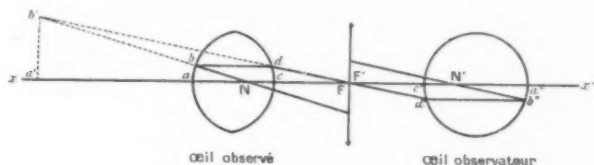


FIG. 5. — Construction géométrique de l'image droite dans l'hypermétropie. L'examen est pratiqué à l'aide d'une lentille convergente.

par une lentille convergente appropriée. Supposons que cette lentille ait son centre optique en coïncidence avec les foyers antérieurs des deux yeux F et F' comme dans les conditions habituelles de l'examen et ainsi que le représente la figure 5. Elle devra avoir son plan focal en coïncidence avec le plan de l'image

virtuelle $a'b'$, ou ce qui revient au même avec le plan remotal de l'œil hypermétrope.

En effet $a'b'$ joue par rapport à la lentille le rôle d'un objet réel. S'il est situé à son foyer celle-ci fonctionnera comme une loupe et donnera de cet objet une image virtuelle $a'b'$ située à l'infini, du même côté que lui. Cette image $a''b''$ remplacera alors $a'b'$ comme objet réel de l'œil observateur. Étant situés à l'infini, les rayons que chacun de ses points enverra sur celui-ci seront parallèles.

Or parmi les rayons partis du point b'' nous en connaissons un $b''F$. Ce rayon n'est en effet que $b'F$, qui passant par le centre optique de la lentille, n'a subi aucune déviation dans la formation de l'image $a''b''$.

Mais ce rayon passe aussi par le foyer F' de l'œil observateur et à son entrée dans cet œil devient parallèle à l'axe optique. L'image b'' de b'' se trouve quelque part sur son parcours. Elle se trouve également sur l'axe secondaire mené du point b'' que nous pouvons tracer facilement en menant par le point nodal N une parallèle à $b'F$ puisque b'' est à l'infini. L'image du point b'' est donc située à l'intersection des deux rayons en b''' .

Le point a'' est sur l'axe optique puisqu'il est l'image du point a' qui s'y trouve. Le point a''' sera donc aussi sur l'axe optique à son intersection avec le plan perpendiculaire passant par b''' .

L'image $a''b'''$ sera l'image réelle et renversée de l'image virtuelle $a'b''$ située à l'infini. Étant formée par des rayons parallèles cette image se trouvera sur la rétine de l'œil E qui la percevra.

En résumé voici comment nous pouvons schématiser le rôle de la lentille convergente. Cette lentille remplace l'image droite $a'b'$ d'une région de la rétine de l'œil hypermétrope ab par une image droite $a''b''$ située à l'infini. Nous nous trouvons, grâce à elle, dans les mêmes conditions que si la région ab appartenait à la rétine d'un œil emmétrope. Il en résulte que l'image qui se produit sur celle de l'œil observateur est égale à ab comme lorsque l'œil examiné est emmétrope.

Il suffit de considérer la figure 5 pour s'en rendre compte. Les deux triangles rectangles dF_c et $d'F'c'$ sont égaux comme ayant un côté égal [$cF = c'F'$] et un angle aigu égal [angle $dF_c =$ angle $d'F'c'$]. Donc $c'd' = cd$ et $a''b''' = ab$. Remarquons que dans ce cas

cette égalité existe quelle que soit la distance qui sépare les deux yeux, pourvu que le centre optique de la lentille coïncide avec le foyer antérieur de l'œil observé. En effet même si F' ne coïncidait pas avec F les deux rayons $b'N'$ et $b''F'$ devraient être menés parallèlement à $b''F$, c'est-à-dire à $b''F'$ puisque $b''F$ et $b''F'$ se

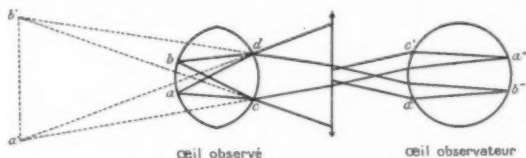


FIG. 6. — Formation de l'image droite dans l'hypermétropie.

confondent. Au point de vue de l'image $a''b'''$ tout se passe donc comme si F et F' coïncidaient.

La figure 6 nous représente l'ensemble des rayons qui concourent à la formation des images $a'b'$ et $a''b'''$ pour une dilatation pupillaire égale dans les deux yeux.

Passons maintenant à l'œil myope et étudions de la même façon la marche des rayons lumineux.

Nous savons que tous les points de la rétine d'un œil myope extériorisent des rayons convergents. Ces rayons prolongés en avant de l'œil se réunissent et forment une image réelle et renversée de la rétine.

Si l'on place en face d'un œil myope un œil emmétrope, ou rendu tel par des verres, tous les rayons partis de la rétine du premier tomberont sur le second en convergence. Ils ne se réuniront donc pas sur sa rétine mais en avant de celle-ci où ils formeront une image réelle et renversée de la rétine de l'œil myope.

Comme l'œil emmétrope, en se plaçant sur leur trajet, empêche la formation de l'image réelle et renversée de la rétine de l'œil myope qu'ils iraient former, cette image joue par rapport à lui le rôle d'un objet virtuel et son image se forme entre le plan principal et le foyer, soit en avant de la rétine puisque l'œil observé est emmétrope.

On peut construire géométriquement ces deux images. Pour cela supposons encore que l'œil myope et l'œil emmétrope soient placés en face l'un de l'autre de telle façon que leurs axes optiques

et leurs foyers antérieurs coïncident. Soit une partie ab de la rétine de l'œil myope. Considérons la figure 7.

Le point b extériorise un faisceau de rayons convergents. Pour construire son image il suffit de connaître la marche de deux de ces rayons. Soit un rayon parallèle à l'axe optique qui vient passer au foyer antérieur à sa sortie de l'œil et un rayon passant par le point nodal qui à sa sortie de l'œil ne subit aucune déviation et constitue un axe secondaire. Ces deux rayons sortiront de l'œil en convergence et se réuniront en un point b' qui sera l'image du point b .

Le point a étant sur l'axe optique son image y sera aussi.

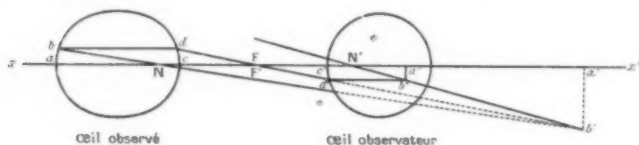


FIG. 7. — Construction géométrique de l'image droite dans la myopie.

D'autre part si nous supposons que la portion de rétine ab est sur un plan perpendiculaire à cet axe il en sera de même de son image. Connaissant un point b' de cette image, nous n'avons donc pour la construire qu'à abaisser de ce point un plan perpendiculaire sur l'axe optique. L'image de a devant se trouver sur l'axe et sur le plan sera à leur intersection en a' . L'image $a'b'$ sera l'image réelle et renversée de ab .

L'œil emmétrope dévie les rayons qui sans lui iraient se réunir au niveau de chacun des points de cette image. Parmi ceux qui passeraient en b' nous connaissons le rayon bF' . Ce rayon passant par le foyer F' deviendra parallèle à l'axe optique à son entrée dans l'œil emmétrope. L'image de b' se trouvera quelque part sur son parcours. D'autre part si nous menons par b' un axe secondaire $b'N'$, cette image devra aussi se trouver sur lui. Elle sera donc en b'' point d'intersection des deux rayons.

Le point a' étant sur l'axe optique son image y sera aussi. Mais elle doit être également dans le plan abaissé de b'' perpendiculairement sur cet axe, elle sera donc à leur intersection en a'' . L'image $a''b''$ sera l'image réelle et droite de l'image $a'b'$.

Comme $a'b'$ joue pour l'œil emmétrope le rôle d'un objet vir-

tuel, l'œil observateur en donnera une image $a''b''$ réelle, de même sens et plus petite, située entre le plan principal et le plan focal, c'est-à-dire la rétine. Cette image ne sera donc pas perçue si l'œil observateur est emmétrope.

Il est facile de démontrer que dans les conditions habituelles de l'examen quand les foyers antérieurs des deux yeux coïncident, l'image $a''b''$ est égale à la région observée de la rétine ab . Le raisonnement est le même que pour l'hypermétropie.

L'œil observateur n'a pas comme dans l'examen de l'œil hypermétrope la ressource de recourir à son accommodation pour voir son objet $a'b'$. Il n'a pour cela qu'un moyen, c'est de déterminer la formation de l'image de cet objet $a'b'$ au niveau de sa rétine à l'aide d'une lentille divergente.

Supposons que cette lentille ait son centre optique en coïncidence avec les foyers antérieurs des deux yeux F et F' comme dans les conditions habituelles de l'examen et ainsi que le représente la figure 8.

La lentille divergente qui permettra à l'œil emmétrope de voir

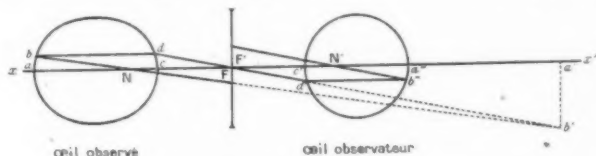


FIG. 8. — Construction géométrique de l'image droite dans la myopie. L'examen est pratiqué à l'aide d'une lentille divergente.

l'image $a'b'$ doit avoir son plan focal en coïncidence avec le plan de l'image $a'b'$, c'est-à-dire le plan remotal de l'œil myope.

En effet $a'b'$ joue par rapport à la lentille le rôle d'un objet virtuel. S'il est situé à son foyer celle-ci donne de cet objet une image virtuelle $a''b''$ située à l'infini du côté opposé de la lentille.

Cette image $a''b''$ remplace alors $a'b'$ comme objet réel de l'œil observateur. Étant située à l'infini, les rayons que chacun de ses points envoie sur cet œil sont parallèles.

Or parmi les rayons partis du point b'' nous en connaissons un $b''F$. Ce rayon n'est en effet que $b'F$ qui passant par le centre optique de la lentille n'a subi aucune déviation dans la formation de l'image $a''b''$. Mais ce rayon passe aussi par le foyer F' de l'œil

observateur et à son entrée dans cet œil il devient parallèle à l'axe optique. L'image b'' de b'' se trouve quelque part sur son parcours. Elle se trouve également sur l'axe secondaire mené du point b'' que nous pouvons tracer facilement en menant par le point nodal N' une parallèle à $b'F$ puisque b'' est à l'infini.

Le point a' est sur l'axe optique puisqu'il est l'image du point a' qui s'y trouve. Le point a'' sera donc aussi sur l'axe optique à son intersection avec le plan perpendiculaire passant par b'' .

L'image $a''b''$ sera l'image réelle et renversée de l'image virtuelle $a'b'$ située à l'infini. Étant formée par des rayons parallèles cette image se trouve sur la rétine de l'œil emmétrope qui la percevra.

En résumé il en est de même que dans l'examen d'un œil hypermétrope. La lentille remplace l'image droite $a'b'$ d'une région de la lentille de l'œil myope ab par une image droite $a''b''$ de la même région située à l'infini. L'objet de l'œil observateur qui était au delà de l'infini est ramené à l'infini. Nous nous trouvons dans les mêmes conditions que si la région ab appartenait à la rétine d'un œil emmétrope. Il en résulte que l'image qui se produit sur celle de l'œil observateur est égale à ab , comme lorsque l'œil examiné est emmétrope.

Il suffit de considérer la figure 8 pour s'en rendre compte. Comme dans l'hypermétropie quand l'examen à l'image droite se fait avec une lentille convergente et pour les mêmes raisons $a''b''$ est égal à ab et cela quelle que soit la distance qui sépare l'œil observateur de l'œil observé.

La figure 9 nous montre l'ensemble des rayons qui prennent

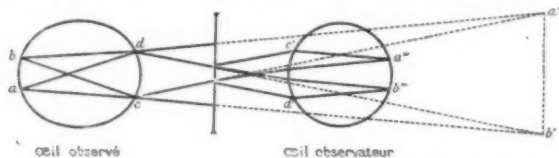


FIG. 9. — Formation de l'image droite dans la myopie.

part à la formation des images $a'b'$ et $a''b''$ pour une dilatation pupillaire égale dans les deux yeux cd et $c'd'$.

Il est évident que nous avons supposé jusqu'ici que l'œil observé relâchait complètement son accommodation. S'il en était

autrement l'œil hypermétrope se comporterait comme un œil emmétrope et sa rétine pourrait être vue à l'image droite par l'œil observateur sans le secours de l'accommodation ou d'un verre convexe. De même l'œil emmétrope se comporterait comme un œil myope et sa rétine ne pourrait être vue qu'à l'aide d'un verre concave.

Quant à l'œil observateur il doit relâcher également son accommodation sauf si l'œil observé est hypermétrope et si l'examen est pratiqué sans verre convexe. Mais nous verrons que cette pratique est peu recommandable parce que le grossissement est moins fort que si l'examen est pratiqué avec une lentille.

Nous avons aussi supposé que l'œil observateur était emmétrope ou rendu emmétrope par un verre correcteur. Notons cependant qu'un œil observateur myope verra sans verres l'image droite d'un œil observé hypermétrope, pourvu que leurs remotum coïncident. Dans ce cas, en effet, l'image virtuelle qui se forme au niveau du remotum de l'œil hypermétrope jouera le rôle d'objet réel pour l'œil myope. Comme elle est au niveau de son remotum il la percevra. Nous savons, en effet, qu'à l'état de repos un œil myope ne peut être adopté que pour un objet réel situé en deçà de l'infini. Il est facile de déterminer les conditions nécessaires à la coïncidence de leur remotum. Dans les conditions habituelles le l'examen les points principaux des deux yeux étant séparés par un intervalle de 34 millimètres, la distance maxima de la vision distincte de l'œil myope devra être supérieure de 34 millimètres à celle de l'œil hypermétrope. C'est ainsi qu'un œil hypermétrope de 4 D. qui, à une distance maxima de la vision distincte de 0 m. 25, pourra être observé par un œil myope dont la distance maxima de la vision distincte sera de $0 \text{ m. } 25 + 0 \text{ m. } 034 = 0 \text{ m. } 284$, c'est-à-dire dont la myopie sera de près de 4 D.

De même un œil observateur hypermétrope verra sans accommodation et sans verres l'image droite d'un œil myope si son remotum coïncide avec celui de cet œil. Dans ce cas l'image réelle qui se forme au remotum de l'œil myope joue le rôle d'objet virtuel pour l'œil hypermétrope. Comme elle est au niveau de son remotum celui-ci la perçoit. Nous savons, en effet, qu'un œil hypermétrope à l'état de repos ne peut être adapté que pour un objet virtuel situé au delà de l'infini. Pour que les deux remotum coïncident il faut que la distance maxima de la vision distincte

de l'œil hypermétrope soit inférieure à celle de l'œil hypermétrope de la distance qui sépare les points principaux des deux yeux, soit 0 m. 034. C'est ainsi qu'un œil myope de 4 D. dont la distance maxima de la vision distincte est de 0 m. 25 pourra être observé par un œil hypermétrope dont la distance maxima de la vision distincte sera de 0 m. 25 — 0 m. 034 = 0 m. 216, c'est-à-dire dont l'hypermétrope sera environ de 4,5 D.

II. — GROSSISSEMENT DE L'IMAGE DROITE.

On appelle par définition grossissement le rapport du diamètre apparent sous lequel une région de la rétine est vue dans les conditions de l'examen au diamètre apparent sous lequel elle sera vue à l'œil nu et à la distance minima de la vision distincte.

Soit d'abord le cas de l'œil emmétrope. Dans l'examen à l'image droite on substitue à l'objet une image virtuelle de cet objet située à l'infini. Considérons la figure 1. S'il s'agit par exemple d'examiner une région de la rétine ab , le diamètre apparent sous lequel l'image virtuelle de cette région sera vue par l'œil observateur, au cours de l'examen, sera égal à $a'N'b'$. Mais les angles $a'N'b'$ et aNb sont égaux comme alternes-externes. Le diamètre apparent de l'image virtuelle sera donc égal à aNb ou $\frac{ab}{m}$, en appelant m la distance de la rétine au point nodal et en confondant l'angle avec sa tangente.

Si nous appelons d la distance minima de la vision distincte, nous avons comme expression du grossissement :

$$G = \frac{ab}{m} : \frac{ab}{d}$$

en divisant les deux termes par ab :

$$G = \frac{1}{m} : \frac{1}{d}$$

En les multipliant par d :

$$G = \frac{d}{m} : \frac{d}{d}$$

$$G = \frac{d}{m}.$$

Le grossissement est donc égal à la distance minima de la vision distincte divisée par la distance du foyer postérieur au point nodal de l'œil, de même que dans une loupe il est égal à la vision minima de la vision distincte divisée par la distance focale.

La valeur de d étant en moyenne de 20 millimètres et celle de m de 17 millimètres, nous avons :

$$G = \frac{200}{17,2} = 12.$$

L'examen à l'image droite grossit 12 fois l'image rétinienne, ou en d'autres termes, on multiplie le diamètre par 12.

Ce grossissement est d'ailleurs constant quelle que soit la distance à laquelle se place l'observateur, comme dans la loupe lorsque l'objet est au foyer. En effet, quelle que soit cette distance, l'angle $a'N'b'$ sera constant puisqu'il sera toujours formé par l'intersection de la même droite, l'axe optique avec un axe secondaire $N'b'$ parallèle à dF .

Si l'œil observé est hypermétrope, nous avons vu que l'examen à l'image droite peut se faire de deux façons suivant que pour la percevoir l'observateur utilise son accommodation ou a recours à une lentille convergente. Examinons le grossissement dans les deux cas.

Quand l'œil observé est hypermétrope et que l'œil observateur accommode pour la distance à laquelle se forme l'image droite virtuelle, le grossissement est moins fort que quand l'œil observé est emmétrope.

En effet, ainsi que nous l'avons vu précédemment, si l'œil observé est emmétrope, $a''b''$ est égal à ab , et s'il est hypermétrope $a''b''$ est plus petit que ab . Donc, si l'œil observé est hypermétrope, $a''b''$ est plus petit que s'il est emmétrope. Il en résulte que l'angle $a''N'b''$ et par suite l'angle $a'N'b'$ est également plus petit. Or l'angle $a'N'b'$ est le diamètre apparent sous lequel est vue la région de la rétine ab . S'il est plus petit quand l'œil observé est hypermétrope, le grossissement est par le fait même plus petit, d'après la définition que nous en avons donnée.

On peut d'ailleurs le calculer de la façon suivante :

$$G = \frac{a'b'}{a'N'} : \frac{ab}{d}$$

$$G = \frac{a'b'}{a'N'} \cdot \frac{d}{ab}.$$

Cherchons quelle est la valeur de $a'b'$ en supposant que nous ayons affaire à une hypermétropie de 4 D. et que ab soit égal à 0 m. 001.

$$a'b' = \text{angle } dFc \cdot a'F$$

$$\text{angle } dFc = \frac{1}{15.4} = 0,06$$

$$a'F = 250 + 17,2 = 267,2$$

$$a'b' = 0,06 \cdot 267,2 = 16.$$

Cherchons maintenant la valeur de $a'N'$:

$$a'N' = 250 + 17,2 + 17,2 + 5,6 = 290.$$

Nous savons que d est égal en moyenne à 0,20.

$$G = \frac{16}{290} \cdot 200 = 11.$$

Le grossissement est donc de $\frac{1}{12}$ moins fort que si l'œil observé était emmétrope.

Dans le cas où l'on utilise une lentille convergente nous avons vu, à propos de la construction géométrique de l'image droite de l'œil hypermétrope, que l'image qui se forme sur la rétine de l'œil observateur est égale à la région que l'on considère sur celle de l'œil observé. Nous en tirons deux conséquences importantes au point de vue du grossissement :

D'abord il est constant, quelle que soit la distance qui sépare l'œil observateur de l'œil observé, pourvu que le foyer antérieur de ce dernier coïncide avec le centre optique de la lentille ;

D'autre part, puisque dans l'examen d'un œil emmétrope à l'image droite l'image qui se forme sur la rétine est aussi égale à la région de la rétine considérée, le grossissement est le même dans les deux cas. C'est encore un avantage de l'examen d'un œil hypermétrope à l'image droite avec la lentille sur le même examen pratiqué en se servant de l'accommodation.

Il n'existe pour un œil emmétrope qu'un seul moyen d'examiner un œil myope à l'image droite, c'est d'avoir recours à une lentille divergente.

Or nous avons vu que dans ce cas également, quelle que soit la distance qui sépare l'œil observateur de l'œil observé, l'image qui se forme sur la rétine du premier est égale à son objet, la région

que l'on considère sur la rétine du second. Le grossissement est donc indépendant de la distance qui sépare les deux yeux.

Une seconde conséquence qui nous en tire, en tenant compte de ce qui précède, c'est que le grossissement est constant, que l'œil observé soit emmétrope, myope, ou hypermétrope, à condition toutefois que dans ce dernier cas l'examen soit pratiqué à l'aide d'une lentille convergente.

III. — CHAMP DE L'IMAGE DROITE.

On appelle champ, dans l'examen à l'image droite, l'ensemble des points de la rétine de l'œil observé qui sont vus simultanément par l'œil observateur. On peut le construire de plusieurs façons.

On peut d'abord, en utilisant un procédé souvent employé en optique géométrique, se figurer la pupille de l'œil observateur lumineuse, et chercher sur la rétine de l'œil observé quels sont les points qu'elle éclairerait.

Il est évident, en raison de la loi du retour inverse de la lumière, que seuls les rayons lumineux partis de ces points tomberont en même temps sur la rétine de l'œil observateur, puisque tous les rayons qui entrent dans cet œil sont obligés de passer par l'ouver-

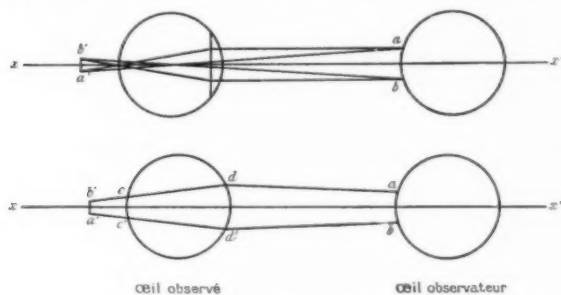


FIG. 10. — Première construction géométrique du champ de l'image droite.

ture pupillaire. Les divers points ainsi déterminés participeront seuls à la formation de l'image droite et constitueront le champ.

Dans la figure 10 nous avons construit l'image $a'b'$ de la pupille de l'œil observateur ab , à l'aide de deux rayons, l'un parallèle à

l'axe optique et passant par le foyer postérieur, l'autre passant par le point nodal et constituant un axe secondaire.

En joignant par des lignes droites d'une part les extrémités de l'objet ab aux extrémités du diamètre pupillaire dd' , et d'autre part les extrémités de l'image $a'b'$ aux mêmes extrémités du diamètre pupillaire dd' , on obtient un faisceau de rayons qui intercepte sur la rétine de l'œil observé une région cc' qui constitue le champ.

En réalité, si le diamètre de la pupille de l'œil observateur est plus grand que celui de l'orifice du miroir, le champ peut être un peu plus petit. Dans ce cas, pour l'obtenir il faudrait faire la même construction mais en prenant pour objet l'orifice du miroir.

Pour déterminer le champ on peut encore procéder autrement.

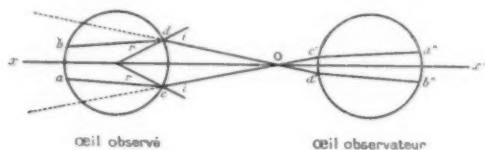


FIG. 11. — Deuxième construction géométrique du champ de l'image droite.

Considérons la figure 11 dans laquelle nous avons supposé la pupille de l'œil observateur moins dilatée que celle de l'œil observé. Soit les droites dd' et cc' qui joignent les extrémités opposées des diamètres pupillaires.

Si nous suivons les rayons menés par ces droites à l'intérieur de l'œil observé, ils subissent une réfraction. Comme ils passent d'un milieu moins réfringent dans un milieu plus réfringent ils forment avec la normale un angle de réfraction r plus petit que l'angle d'incidence i et vont couper la rétine en a et b .

Si nous suivons les mêmes rayons à l'intérieur de l'œil observateur ils vont évidemment passer par les points a'' et b'' également distants de l'axe optique que les points a et b puisque nous avons vu à propos de la construction géométrique de l'image droite dans l'œil emmétrope que $a''b''$ égale ab .

En considérant la marche de ces rayons nous voyons que le point a est le point de la rétine de l'œil observé le plus excentrique qui envoie encore un rayon cc' pouvant pénétrer par la pupille de l'œil

observateur. Nous voyons aussi que du côté opposé de l'axe optique il en est de même du point b et du rayon dd' . Les points a et b délimitent donc le champ de l'image droite. Tout point, pour faire partie de cette image, doit être situé dans la région ab .

Ce champ varie dans le même sens que l'angle aOc qui est l'angle de champ. En effet, si dOc augmente, l'angle i augmente, l'angle r également, les points a et b , intersection des rayons ca et db avec la rétine, sont plus éloignés de l'axe optique et la région ab est plus grande.

L'angle du champ varie aussi dans le même sens que la dilata-

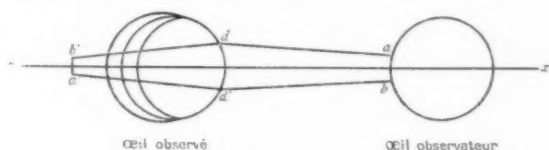


FIG. 12. — Grandeurs relatives du champ de l'image droite dans les trois états de réfraction.

tion pupillaire de l'œil observé et de l'œil observateur et dans le sens contraire de la distance des deux yeux. Il en est de même du champ.

Jusqu'ici nous avons supposé que l'œil observé était emmétrope. S'il est amétrope le champ varie avec le genre d'amétropie. L'œil observateur étant situé en général au delà du foyer antérieur de l'œil observé, le champ est plus petit dans la myopie et plus grand dans l'hypermétropie que dans l'emmétropie. C'est ce qui ressort de l'examen de la figure 12.

IV. -- PRATIQUE DE L'EXAMEN A L'IMAGE DROITE.

D'une façon générale l'examen à l'image droite est considéré comme plus difficile que l'examen à l'image renversée. Peut-être, en effet, le débutant parvient-il moins vite à percevoir le fond de l'œil en employant la première de ces méthodes, encore n'en suis-je pas bien persuadé. Je ne serais pas éloigné de croire au contraire qu'un bon nombre de praticiens, que la réputation de ses difficultés éloigne de cette méthode, s'ils voulaient l'employer, obtien-

draient avec elle des résultats aussi rapides qu'avec la méthode rivale.

Pour faire cet examen la chambre noire est de rigueur. Elle permet une dilatation plus grande de la pupille et un relâchement plus complet de l'accommodation. L'image apparaît aussi mieux éclairée par contraste avec les objets extérieurs restés dans l'ombre.

L'œil droit est examiné avec l'œil droit et l'œil gauche avec l'œil gauche, comme on le sait. L'observateur doit fermer l'œil inutilisé. La lampe doit être placée du côté de l'œil observé et à sa hauteur. Il résulte de tout cela que, suivant l'œil examiné, le sujet sera placé de telle façon qu'il ait à sa droite ou à sa gauche la table sur laquelle repose la source lumineuse.

Celle-ci, lampe à pétrole, bec Auer ou lampe électrique à verre dépoli, doit être munie d'un manchon opaque percé d'un orifice circulaire. Quelques praticiens y placent un diaphragme iris, cela permet de doser l'intensité lumineuse et constitue une très heureuse innovation.

L'ophtalmoscope à réfraction est indispensable. La nécessité de placer la source lumineuse à la hauteur de l'œil observé et le miroir très près de celui-ci, fait que source lumineuse, œil observé et miroir tendent à se placer sur une même droite. Pour que la réflexion des rayons lumineux puisse se produire il faut dès lors employer un miroir incliné à 45 degrés du côté de la source lumineuse. Le miroir concave est le plus employé. Le miroir plan est cependant utilisé quand on veut observer certains détails qui n'apparaissent qu'à un faible éclairage.

L'œil observateur doit se placer le plus près possible de l'œil observé. Dans ces conditions les deux yeux ont moins de tendance à accommoder. On obtient un champ maximum. De plus l'on réduit au minimum, ainsi que nous le verrons plus loin, l'erreur commise en mesurant la réfraction. Mais il est difficile de placer l'ophtalmoscope à une distance de chaque œil inférieure à la distance focale antérieure. Le mieux est donc de faire approximativement coïncider les deux foyers antérieurs avec le plan des verres de l'instrument comme nous l'avons fait jusqu'ici.

Pour faire l'examen de la papille on invite le sujet à regarder au loin, dans la direction du sommet du pavillon de l'observateur de même nom que l'œil examiné. Avoir bien soin de préciser que

l'oreille ne doit être qu'une direction et non un point de fixation, erreur que commettent presque tous les malades et qui les oblige à accommoder.

Si l'on veut examiner la macula, le meilleur procédé consiste à partir du bord externe de la papille et à parcourir du regard la zone rétinienne située en dehors d'elle. On se souviendra que l'espace qui sépare le bord externe de la papille de la fovéa est environ d'un diamètre et demi à deux diamètres papillaires. Il faut pour cela que la tête de l'observateur se déplace légèrement à droite et opère un mouvement de rotation autour de son axe vertical de droite à gauche, ou se déplace à gauche et opère le même mouvement de gauche à droite, suivant qu'on examine l'œil droit ou l'œil gauche.

Pour observer les parties périphériques du fondus on invite le sujet à regarder successivement dans plusieurs directions différentes. On se rappellera que la direction à donner au regard porte le même nom que la portion de rétine qu'on veut explorer. Si l'on veut par exemple explorer la région située en dedans de la papille, on invitera le sujet à diriger son regard en dedans, du côté de son nez.

Il peut arriver que, les deux yeux placés dans les meilleures conditions, l'image droite n'apparaisse pas quoique l'œil observé soit emmétrope. C'est que malgré lui il accommode un peu, à moins que ce soit l'observateur. Il faut alors neutraliser cette accommodation en plaçant devant l'œil observateur un verre dont le pouvoir convergent soit égal et designe contraire au degré d'accommodation mis en jeu dans le système.

Si ce degré d'accommodation est de $+1$, $+2$ ou $+3$ D, comme c'est le cas habituel, le verre employé sera de -1 , -2 ou -3 D.

En résumé si l'œil observé est emmétrope l'examen à l'image droite sera pratiqué soit sans verre devant l'orifice du miroir ophtalmoscopique soit avec un verre de -1 , -2 , ou -3 D, suivant que le degré d'accommodation totale des deux yeux est nul ou égal à $+1$, $+2$ ou $+3$ D.

Il est bien évident que si l'œil observé est amétrope, on ajoutera algébriquement à la valeur du pouvoir convergent du verre employé pour corriger l'accommodation mise en jeu celle du pouvoir convergent de la lentille correctrice de l'amétropie.

Ainsi un œil myope de $+3$ D, dont la lentille correctrice est de

— 3 D, nécessitera l'emploi d'un verre — 3, — 4, — 5 ou — 6 D. Un œil hypermétrope de — 3 D dont la lentille correctrice est de + 3 D, nécessitera l'emploi d'un verre de + 3, + 2, + 1 D, ou neutre.

Remarquons en passant que nous exprimons la myopie par des nombres positifs et l'hypermétropie par des nombres négatifs contrairement à ce qu'on fait habituellement. Cette notation nous paraît beaucoup plus rationnelle puisque la première de ces amétropies peut être considérée comme un déficit et la seconde comme un déficit de réfraction de l'œil. Avec la notation inverse on aboutit à cette absurdité qu'un degré de réfraction donné est exprimé par le même symbole que le verre appelé à le corriger, qui logiquement devrait être de signe contraire puisqu'il en neutralise l'effet. Ce n'est là qu'un détail, il est vrai, mais si l'on veut appliquer aux sciences biologiques les expressions mathématiques il ne saurait être inutile d'exiger que cette application soit logique et rationnelle.

V. — DÉTERMINATION DES AMÉTROPIES À L'AIDE DE L'IMAGE DROITE.

Beaucoup d'auteurs classiques considèrent encore l'examen de l'œil à l'image droite comme un des moyens les plus sûrs de mesurer les amétropies. Théoriquement ils ont raison. Puisque le fait de munir un œil amétrope d'une lentille le place au point de vue de la marche des rayons lumineux dans les conditions d'un œil emmétrope, il semble qu'on puisse facilement déduire du pouvoir convergent de la lentille correctrice le degré d'amétropie. Voyons ce qu'il faut en penser.

Remarquons d'abord que ce procédé n'est pas exempt de l'imperfection commune à tous les procédés et qui consiste, ainsi qu'on le sait, à estimer la myopie au-dessus et l'hypermétropie au-dessous de leur valeur.

En ce qui concerne la myopie, nous la mesurons en effet d'après la lentille divergente qui rend parallèles les rayons sortis de l'œil en convergence, de façon à leur permettre de se réunir sur la rétine d'un observateur relâchant son accommodation. Si la distance focale de la lentille était égale à la distance maxima de la vision distincte de l'œil observé son pouvoir convergent serait égal au

degré de myopie et le nombre qui exprime le premier mesurerait le second. Mais alors, par suite de la coïncidence du foyer et du remotum, le centre optique de la lentille devrait coïncider avec le point principal de l'œil, ce qui est impossible à réaliser. La lentille correctrice est toujours placée en avant de l'œil, et si nous déduisons de son pouvoir convergent le degré d'amétropie nous commettons une erreur.

Supposons que le verre divergent le plus faible qui permette de voir nettement le fond de l'œil soit de -10 D. Nous avons vu précédemment que nous la placions au niveau du foyer antérieur, soit à 17, 2 mm. du point principal. Le foyer de la lentille coïncidant avec le remotum de l'œil, la distance maxima de la vision distincte de celui-ci sera de $10 + 11$ cm. 72, soit 4 cm. 72. Son degré de myopie sera donc de $\frac{100}{11.72} = 8,5$ D. Si on l'avait déduit du pouvoir convergent de la lentille on aurait commis une erreur absolue de 1,5 D.

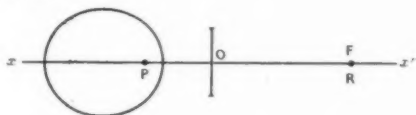


FIG. 13. — Erreur relative commise dans la détermination des emmétropies à l'aide de l'image droite.

La recherche de l'erreur relative est encore plus intéressante. Considérons la figure 13.

L'erreur que nous commettons consiste en réalité à confondre une distance PR avec une distance OF, alors qu'il existe entre elles une différence PO. En somme l'erreur absolue c'est PO.

L'erreur relative sera représentée par $\frac{PO}{PR}$. Ce qui veut dire que sur une distance PR nous commettons une erreur PO. Nous en déduisons d'abord que cette erreur sera d'autant plus grande que PO sera plus grand, c'est-à-dire que la lentille sera plus loin de l'œil. Nous en déduisons aussi que l'erreur varie en raison inverse de la distance remota, c'est-à-dire en raison directe du degré de myopie. On a donc d'autant plus intérêt à la corriger que la myopie est plus élevée.

Pour corriger cette erreur, si l'on place la lentille au foyer anté-

rier, on n'aura qu'à ajouter la distance qui sépare ce foyer du point principal, soit 17 mm. 2, à la distance focale de la lentille et à diviser 100 par le nombre obtenu.

En ce qui concerne l'hypermétropie nous pouvons faire un raisonnement analogue, mais le remotum étant situé en arrière de l'œil la distance focale de la lentille sera plus grande que la distance maxima de la vision distincte. Son pouvoir convergent sera donc plus petit que le degré d'hypermétropie qui sera estimé en dessous de sa valeur. Pour corriger l'erreur on procédera comme pour la myopie, mais en ajoutant 17 mm. 2 à la distance focale de la lentille.

Cette erreur, avons-nous dit, est commune à tous les procédés de mesure de la réfraction. Elle n'a d'ailleurs qu'une importance relative puisque si l'on mesure les amétropies, c'est généralement pour les corriger et que le verre correcteur sera toujours placé comme dans l'examen au niveau du foyer antérieur. Il en est une autre bien plus importante, c'est celle qui provient de l'accommodation mise en jeu.

Nous avons vu, en effet, que suivant les cas cette accommodation peut varier de 0 à 3 D. Qu'elle provienne du sujet ou de l'observateur rien ne permet de la déterminer. Le nombre obtenu en mesurant une amétropie peut être entaché d'une erreur par excès dans le cas de la myopie et par défaut dans celui de l'hypermétropie qui peut aller jusqu'à 3.

Mais, dira-t-on, cette cause d'erreur existe aussi dans les autres procédés de mesure des amétropies. Et d'ailleurs il est toujours possible, quand on veut une mesure exacte, d'y remédier en paralysant l'accommodation. Ce n'est vrai qu'en partie. En effet dans les autres procédés, la skiascopie par exemple, l'accommodation joue un rôle moins important, car celle de l'observateur n'intervient pas et je ne suis pas éloigné de croire que c'est à elle qu'est due la plus grande partie de l'erreur.

En effet quand nous disons que l'image droite de l'œil observé se forme à l'infini, cela demande des précisions. Cette expression employée couramment en optique géométrique ne doit pas être prise à la lettre; elle signifie simplement que les rayons que reçoit l'œil observateur sont parallèles. Il est bien évident que l'infini est beaucoup trop éloigné de nous pour qu'un œil puisse y percevoir quoi que ce soit. Mais alors puisque l'œil perçoit une image

il faut bien aussi qu'il la situe quelque part. Il la voit comme si elle était placée à la distance à laquelle il place un objet quand il veut l'examiner de près soit 25 centimètres.

Il en résulte que l'observateur a constamment une tendance à accommoder pour cette distance, si bien que quand l'œil observé est myope et envoie sur lui des rayons rendus parallèles par une lentille divergente interposée il ne les reçoit pas sur sa rétine mais en avant de celle-ci comme s'il était myope lui-même. Pour les recevoir sur sa rétine il est obligé de placer devant lui une autre lentille divergente ou ce qui revient au même d'augmenter le pouvoir convergent de celle qui y est déjà; d'où erreur par excès si l'on déduit le degré de myopie de la valeur de cette lentille.

Dans l'hypermétropie tout se passe de la même façon, sauf que la lentille qui rend parallèles les rayons émanés de l'œil observé étant positive, si on lui ajoute algébriquement la valeur de la lentille négative qui neutralise l'accommodation de l'œil observateur sa valeur en sera diminuée et l'erreur commise dans l'estimation de l'hypermétropie sera une erreur par défaut. Cette hypermétropie pourra même être prise pour de l'emmétropie ou de la myopie faible.

En résumé l'erreur provenant de l'accommodation dans la mesure des amétropies par l'image droite est due surtout à l'accommodation de l'œil observateur, contrairement à ce qui se passe dans les autres méthodes où cette cause d'erreur n'intervient pas, et c'est d'autant plus regrettable qu'on ne peut y remédier par un mydriatique comme on le fait pour l'œil observé.

Que dire dès lors de la valeur de l'image droite comme procédé de mesure des amétropies, si ses résultats sont entachés d'une erreur de 0 à 3 par excès ou par défaut, sans que rien ne permette de le deviner? A certains observateurs très maîtres de leur accommodation, ou chez qui l'âge a sérieusement réduit cette fonction, peut-être pourra-t-elle donner des résultats précis, encore ne sera-ce que dans la mesure où ils seront maîtres de l'accommodation du sujet. Mais cela nous suffit pour juger une méthode scientifique dont la première qualité est d'être générale et pour notre part nous n'hésiterons pas à la proscrire complètement.

BLÉPHAROSPASME ESSENTIEL GUÉRI PAR INJECTION D'ALCOOL AU REBORD INFÉRO-EXTERNE DE L'ORBITE

Par le docteur **VAN LINT** (Bruxelles).

Le blépharospasme essentiel est une affection rebelle. Les médicaments usuels, la chirurgie, l'électricité, le massage, l'hydrothérapie, la suggestion échouent presque toujours.

Une seule méthode le guérit à coup sûr (pour une période indéterminée il est vrai) : l'injection d'alcool dans le nerf facial à l'apophyse styloïde. Mais la paralysie qui en résulte n'est-elle pas pire que le blépharospasme? Elle est totale, exerce son action aussi bien sur la branche inférieure du facial que sur la supérieure et amène ainsi l'abaissement de la commissure des lèvres. De plus étant absolue, elle produit un lagophtalmos intense et expose l'œil aux ennuis du larmoiement et aux dangers de la kératite.

J'ai pensé qu'on pourrait localiser l'action paralysante de l'injection d'alcool aux muscles orbiculaires et provoquer un lagophtalmos moins intense en faisant l'injection au rebord inféro-externe de l'orbite. De cette façon le blépharospasme serait vaincu sans troubler la musculature buccale et sans exposer l'œil à aucun danger.

Mon but était d'obtenir d'une façon permanente par l'action de l'alcool, le résultat que j'obtenais momentanément par l'effet de la novocaïne. (La paralysie palpébrale temporaire provoquée dans l'opération de la cataracte. *Annales d'oculistique*, 1914.)

J'ai eu l'occasion de traiter ainsi un malade de 55 ans, atteint d'un blépharospasme clonique essentiel datant de quatre ans.

Je n'ai appliqué la méthode qu'à l'œil droit.

Le docteur Coppez a traité l'œil gauche, à la même séance, par l'extirpation de la portion palpébrale du muscle orbiculaire, après incision cutanée sur toute la longueur des paupières.

Voici comment j'ai procédé. Avant d'injecter l'alcool, j'ai fait une injection de novocaïne par crainte que l'injection d'alcool ne fut trop douloureuse. Au moyen d'une seringue contenant deux centimètres cubes d'une solution de novocaïne à 2 p. 100, additionnée d'une goutte d'adrénaline par centimètre cube et armée

d'une aiguille fine mais bien rigide de 3 cm. 5 j'ai imbibées fibres nerveuses qui innervent l'orbiculaire des paupières, à leur passage au rebord inféro-externe de l'orbite. Comme les rameaux du nerf facial sont logés profondément dans les tissus, au voisinage des os, c'est là qu'il importe d'injecter la solution.

J'ai enfoncé l'aiguille dans la peau, après application de teinture d'iode, à un centimètre en dehors du point d'intersection d'une ligne horizontale qui passe par le rebord inférieur de l'orbite et d'une ligne verticale qui suit le rebord orbitaire externe.

Je l'ai dirigée en dedans, longeant le rebord inférieur de l'orbite, tout en m'écartant de cinq millimètres environ. J'ai injecté ainsi un centimètre cube, en faisant progresser l'aiguille et cela jusqu'à ce que celle-ci fût complètement enfoncée. Après avoir retiré l'aiguille je l'ai introduite sous la peau à un centimètre en dessous du point d'intersection dont j'ai parlé plus haut et l'ai dirigée le long du rebord orbitaire externe jusqu'au niveau du ligament palpébral externe. J'ai introduit ensuite l'aiguille au-dessus et en dehors de la queue du sourcil, la dirigeant vers le bas, pour m'arrêter à la hauteur du ligament palpébral externe.

De cette manière le rebord orbitaire externe fut totalement barré par l'injection (1 centimètre cube). J'ai fait cette injection, au rebord orbitaire externe en deux temps, parce que de ce côté l'orbite n'est pas en un plan unique. La partie centrale forme le sommet d'un angle à ouverture en avant. Il est donc impossible de suivre tout son trajet au moyen d'une aiguille rigide qui doit raser le plan osseux. Cette technique est en somme la même que celle que j'emploie pour paralyser les paupières dans l'opération de la cataracte; elle n'en diffère que par la quantité de liquide injecté qui est moitié moindre.

Dix minutes après cette injection, j'ai injecté, selon la même technique, 2 cent. cubes $1/2$ d'alcool (1 cc. le long du rebord orbitaire inférieur; 1 cc. $1/2$ le long du rebord orbitaire externe), ayant soin de pousser le liquide petit à petit, de manière à former une véritable ligne pour laisser échapper le moins de fibres nerveuses possible. La malade a souffert légèrement jusqu'au lendemain. Il existait alors un œdème assez marqué qui a diminué progressivement.

La malade, revue trois mois après, est très satisfaite. Le blépharospasme a disparu; le clignement est normal. De temps en

temps se montre une tendance à la contraction exagérée des paupières, qui ne persiste pas. L'ouverture palpébrale paraît un peu plus grande qu'auparavant. L'œil gauche où le docteur Coppez a excisé l'orbiculaire, se présente moins bien. Le tissu cicatriciel a amené un rétrécissement de l'ouverture palpébrale.

Le résultat est des plus satisfaisants. La malade est débarrassée de son blépharospasme. L'injection au rebord orbitaire a provoqué une sédation, a produit l'effet d'une résistance intercalée sur un circuit électrique, sans amener la rupture du courant comme l'aurait fait l'injection à l'apophyse styloïde.

La guérison est-elle définitive? L'abolition du blépharospasme pendant trois mois aura-t-elle suffi pour faire oublier au nerf facial qu'il charriait un courant nerveux intempestif, opinion défendable quand on voit certains blépharospasmes céder à la suggestion? Ou bien faut-il comparer la durée d'action de l'alcool à celle que l'on obtient par l'injection des nerfs sensitifs dans les névralgies? Dans ces derniers cas les guérisons persistent, en règle générale, de 3 mois à 2 ans.

Peut-on conclure de ce cas heureux à la guérison certaine de tous les blépharospasmes essentiels par l'injection d'alcool? Ce serait prématuré. Je pense que les résultats que l'on obtiendra dépendront surtout du soin que l'on aura pris à faire l'injection en une véritable ligne continue et non en petits points séparés. Ainsi on ne craindra pas de voir des filets nerveux échapper à l'action paralysante de l'alcool. Il n'y aurait aucun inconvénient d'ailleurs à porter la dose d'alcool injecté à 4 centimètres cubes.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Livres Nouveaux

V. MORAX. — *Glaucome et glaucomateux* (O. Doin, éditeur).

Le second volume de la nouvelle Bibliothèque Ophtalmologique vient de paraître. Si l'on se souvient qu'il ne s'agit pas de monographies épuisant un sujet donné, mais bien de travaux de mise au point destinés à compléter les publications antérieures, on conviendra que cette nouvelle brochure répond tout à fait à ce qu'on attend d'elle.

La question est envisagée sous toutes ses faces, mais les chapitres n'en reçoivent pas dans toutes leurs parties un développement proportionné, en apparence, à leur importance. Ce déséquilibre est voulu, car l'auteur s'est justement donné pour tâche de ne s'étendre que sur les plus nouvelles acquisitions de l'expérimentation, du laboratoire et de la clinique.

C'est ce dernier point, à nos yeux, qui rend ce travail précieux. Nombreux sont les ophtalmologistes qui pouvaient nous donner une mise au point claire et utile d'une question aussi complexe ; mais cette pénétration constante de la clinique, et de la clinique étayée sur une expérience personnelle de cette envergure, cela est bien le propre de l'auteur actuel. Aussi ne faut-il pas lire : *Glaucome et glaucomateux*, 368 p., 114 fig., 1 pl. hors texte mais bien : *Glaucome et glaucomateux*, Morax, 1921. C'est cela qui donne, si nous pouvons ainsi dire, son vrai poids à l'ouvrage nouvellement paru.

Nous sommes convaincus que l'étude de ce travail jettera, pour tous les oculistes comme elle l'a fait pour nous, de la clarté sur bien des points de leurs observations passées, et leur donnera les plus précieuses indications pour leur pratique à venir.

M. L.

OSBORNE et MENDEL. — *Ophthalmie et régime*. The Journal of the American Medical Association (Chicago), tome LXXXVI, n° 14, 2 avril 1921.

Osborne et Mendel donnent une étude, fruit de recherches expérimentales sur les rapports de l'ophtalmie et des troubles de nutrition dus à l'absence de vitamines grasses solubles (type A).

En effet, l'ophtalmie des rats ne peut plus, actuellement, être considérée comme due à une infection, car, alors qu'elle résiste aux antiseptiques, elle rétrocede par ingestion de vitamines A (huile de foie de morue, beurre, etc.). D'autre part, elle n'apparaît que sur des animaux du régime desquels on a supprimé les vitamines A.

Ces auteurs publient une statistique basée sur l'expérimentation d'une année et portant sur 1.000 rats soumis à des régimes divers. L'ophtalmie n'apparaît que sur 69 des 136 rats, dont le régime était dépourvu de vitamines A, alors qu'on ne la note dans aucun des 864 autres cas.

Cette ophtalmie, appelée provisoirement « xérophtalmie », commence par un gonflement des paupières de l'un ou des deux yeux, suivi d'une inflammation de la conjonctive; rapidement apparaît une sécrétion d'abord hémorragique, puis parfois purulente. Si le régime ne change pas, la cornée peut être envahie et la cécité survenir.

L'ophtalmie, d'ailleurs, n'est pas la seule conséquence de la privation des vitamines grasses : la croissance s'arrête ; le plus souvent l'ophtalmie apparaît avant la diminution de poids.

Le besoin de vitamines A diminue au fur et à mesure de la croissance

de l'animal ; quand celui-ci a acquis son entier développement, l'ophtalmie devient rare, même si le régime est dépourvu de vitamines.

WASEN. — *Ophtalmie consécutive à un régime alimentaire privé de vitamines solubles grasses.*

L'étude histologique de Wasen complète les expérimentations d'Osborne et Mendel sur l'ophtalmie par privation de vitamines A.

Cinq photographies sont jointes à ce mémoire. La première est celle d'une cornée normale ; la deuxième montre une réaction modérée, hyalinisation de l'épithélium externe, infiltration cellulaire dans la couche profonde des vaisseaux et cellules dans le stroma ; la troisième montre des lésions plus profondes : prolifération intense des cellules épithéliales dont plusieurs sont en mitose, disparition de la membrane de Browmann ; les quatrième et cinquième sont à un stade très avancé : sérum et pus dans la chambre antérieure ou rupture de la cornée.

L'examen bactériologique porta sur les exsudats cornéens ou conjonctivaux ; on trouva surtout du staphylocoque, pneumocoque et du diphtéroïde.

Wasen arrive aux conclusions suivantes :

1° Le premier facteur étiologique est l'absence de vitamines A (graisses solubles) ;

2° La nature et le mécanisme des lésions cornéennes permettant l'invasion des bactéries sont inconnus ;

3° Le type et la virulence des organismes déterminant l'infection secondaire influent en partie sur le processus morbide ;

4° Les manifestations anatomiques de l'ophtalmie sont l'hyalinisation ou nécrose de la couche épithéliale externe, l'exsudation de sérum ou de pus dans le stroma, la prolifération des vaisseaux et des fibroblastes. Dans les cas graves, la chambre antérieure et même postérieure sont envahies ;

5° La guérison est fonction de l'importance des lésions bactériennes secondaires.

A CANTONNET.

CÉRÉMONIE DE BRISSEAU



La manifestation, organisée par un Comité franco-belge d'ophtalmologistes pour honorer la mémoire de Michel Brisseau, a eu lieu le 25 septembre 1921, à Tournai, sous la présidence d'honneur de M. Destrée, ministre des Arts et des Sciences de Belgique et de M. de Margerie, ambassadeur de la République française.

A 11 h. 1/2 a eu lieu la Séance Académique, présidée par M. le Bourgmestre, dans la belle salle des fêtes de l'Hôtel de Ville de Tournai.

M. le professeur F. de Lapersonne a prononcé l'allocution suivante :

Au nom de l'Académie de médecine de Paris, au nom des ophtalmologistes français, j'apporte un respectueux tribut d'hommages à la mémoire de Brisseau, le Tournaisien.

Nous devons une grande reconnaissance à notre collègue et ami le professeur Van Duyse pour la croisade entreprise dès 1908 afin de rendre à Brisseau les honneurs qui lui étaient dus. Avec la patiente ténacité de l'homme de sciences et du probe historien, dont il nous a donné tant de preuves, il n'a cessé de rappeler ce que nous devons à Brisseau. Même

pendant les cruelles années de l'occupation allemande, il n'a pas oublié la tâche qu'il s'était imposée. Au lendemain de la victoire, il a réuni le Comité belge qui s'est occupé avec tant d'activité et de dévouement des moyens d'atteindre le but désiré. De son côté, le Comité français, que j'ai eu l'honneur de présider, a fait appel de son mieux à toutes les bonnes volontés. Et c'est à l'union intime de tous, que nous devons la touchante cérémonie d'aujourd'hui.

MESSIEURS,

Combattre les erreurs et les hérésies, aussi bien scientifiques que religieuses ou politiques, est une tâche ingrate et souvent dangereuse, dont l'Histoire universelle nous fournit de nombreux et illustres exemples. Il faut aux hommes qui les poursuivent de hautes qualités morales, une foi d'apôtre, un remarquable esprit de suite, en même temps que de vastes connaissances sur ce qui a été fait avant eux. Brisseau avait toutes ces qualités et c'est pour cela qu'il a fini par faire admettre ses idées après une lutte de plusieurs années. Il nous paraît aujourd'hui bien simple et presque naïf de dire que la cataracte siège dans le cristallin; mais, en 1705, ce jeune et modeste praticien de 30 ans faisait preuve de beaucoup d'audace et montrait un grand amour pour la vérité en rompant en visière avec les idées admises depuis Galien, en attaquant les opinions enseignées par ses maîtres et en démontrant d'une façon définitive et péremptoire ce qui avait été timidement dit avant lui et qui était complètement tombé dans l'oubli.

Le *Jurare in Verbum Magistri* était un dogme encore redoutable à cette époque (même en médecine) et, si les novateurs n'étaient pas brûlés, du moins les condamnait-on quelquefois en Sorbonne.

Nous sommes heureusement très éloignés de ces temps fâcheux. S'inspirant des énormes progrès réalisés dans toutes les branches de la puissance humaine, nos jeunes chercheurs ont toutes les facilités pour s'élancer librement vers la réalisation des idées les plus neuves et les plus audacieuses. Quelques-uns d'entre eux feraient même volontiers table rase de tout ce qui a été fait avant eux et regardent les Anciens avec un sourire protecteur et un soupçon de mépris. Certes, nous ne demandons pas qu'ils soient brûlés, nous les prions seulement de considérer que la parole des Maîtres peut être pour eux un utile balancier qui leur évitera, à l'occasion, de dangereuses chutes dans l'erreur.

MESSIEURS,

S'il est exact, suivant la vieille maxime, que le « Style c'est l'Homme », c'est en étudiant son livre que nous connaissons le mieux celui que nous honorons aujourd'hui. Je possède l'ouvrage original de Brisseau : je l'ai trouvé à Lille, chez un bouquiniste, il y a une trentaine d'années. Je l'ai relu bien souvent et il a pour moi une très grande valeur. Aussi j'ai applaudi de tout cœur à la pieuse pensée du Comité du mémorial Brisseau, qui l'a fait rééditer, dans sa forme primitive, par un des meilleurs maîtres-imprimeurs de la cité de Plantin.

C'est un petit livre in-12, sur papier parchemin, à tranches rouges avec épaisse couverture en peau, plus solide qu'élégante, vrai livre de voyage et de chevet. Il s'intitule « *Traité de la Cataracte et du Glaucoma* », par M. Brisseau le Fils, Médecin-Major des Hôpitaux du Roy et pensionnaire de la Ville de Tournay — à Paris, chez Laurent d'Houry, rue Saint-Séverin, vis-à-vis la rue Zacharie, au Saint-Esprit; 1709 — avec approbation et privilège du Roy ».

L'épître, rédigée dans les formes habituelles à cette époque, est

adressée à Messire Guy Crescent Fagon, Conseiller d'État Ordinaire et Premier Médecin du Roy :

« Le désir extrême que j'ai de mériter votre estime, lui dit-il, m'a engagé plus que tout autre motif à une étude de quatre ans et aux veilles que m'a coûté le nouveau système de la cataracte. C'est votre approbation, Monsieur, qui achèvera de dessiller les yeux de ceux qui sont les plus prévenus; on est convaincu de la connaissance parfaite que vous avez de toutes les sciences et de votre jugement solide sur leurs progrès : il est trop bien justifié pour n'être pas respecté comme il le mérite. Le choix qu'un Grand Roy a fait de vous, Monsieur, pour sa conservation, en est une preuve bien authentique. Que ne devons-nous pas à ce profond savoir qui affermit une santé si précieuse aux Français, à la confiance que vous avez d'un si bon Maître, et à la manière dont vous vous en êtes servi pour bannir les abus qui s'étaient glissés dans la Médecine. Les Édits que vous avez obtenus de Sa Majesté ne laisseront plus rien à désirer pour l'honneur et l'avancement d'une profession si utile au public. Elle vous a des obligations dont ses amis garderont un long souvenir et votre nom sera porté par eux dans la postérité la plus reculée... »

Tout de suite, dans sa préface, il raconte comment il a été amené à sa découverte : « Je ne songeais à rien moins qu'à la recherche de la nature de la cataracte, lorsque j'appris qu'on faisait, au Baillage de Tournay, le procès à un voleur surpris en flagrant délit qui, pour déguiser sa marche, se disait oculiste, quoiqu'il ne le fut pas et avait des aiguilles à cataracte. Je demandai et obtins les aiguilles qui manquaient à ma caisse d'instruments. Cela me mit en train de réfléchir davantage sur quelques doutes que j'avais eu autrefois touchant ce qu'on croyait de cette maladie. Je fis plusieurs expériences sur des yeux d'animaux et trouvai toujours qu'en plantant l'aiguille dans la conjonctive, de la manière qu'on le fait dans cette opération, je ne la pouvais faire pénétrer dans l'humeur aqueuse sans que je traversasse le cristallin, ce qui, au lieu de rendre la vue, devait la détruire selon l'opinion commune qui regardait le cristallin comme une partie essentielle et absolument nécessaire à la vision. J'attendais l'occasion de m'en éclaircir, lorsqu'un soldat, qui avait une cataracte, vint à mourir dans notre hôpital de Tournay. Je lui fis l'opération après la mort : après quoi je disséquai son œil et trouvai le cristallin opaque endurci et logé en dessous de l'humeur vitrée où je l'avais enfoncé et assujéti par mon aiguille. Je fis beaucoup de réflexion sur cette aventure et, joignant le raisonnement à l'expérience, je ne doutai point que toutes les véritables cataractes n'étaient rien moins qu'une membrane engendrée dans l'humeur aqueuse, mais un endurcissement et une opacité du cristallin... »

Brisseau termine ses *Premières observations*, présentées en novembre 1705 à l'Académie royale des sciences, par cette conclusion très sage et très modeste : « Si mes expériences paraissent douteuses à quelqu'un, comme la question est de fait, je le prie de suspendre son jugement jusqu'à ce qu'il trouve l'occasion de s'en éclaircir par ses propres yeux en ouvrant ou faisant ouvrir l'œil d'un cadavre qui ait la cataracte, mais il y faut beaucoup d'exactitude et de précaution et cela n'est pas le gibier de tout le monde. »

Il paraît, en effet, que ce n'était pas gibier de tout le monde, on le lui fit bien voir.

Le récit des tribulations du jeune chirurgien est tout à fait édifiant; il est, hélas! de tous les temps.

C'est d'abord l'opposition des trois médecins de Paris, et non des moindres, à qui cependant il avait conduit un malade en consultation : « Une personne de considération que mon père et moi avions traitée malade à Tournay et qui n'était pas encore bien guérie, voulut que je

l'accompagnasse à Paris, où je proposai cette découverte à M. Duverney, qui n'en voulut rien croire. Le lendemain je fis mander le même M. Duverney avec M. de La Carlière, médecin de la Faculté, et M. Bessière, chirurgien du Roy, afin de consulter pour le malade qui nous donna à dîner chez lui, où je proposai mon opinion sur la cataracte, que M. Duverney rebuta fort, et dit devant ces Messieurs qu'il me conseillait de ne la point mettre au jour si je ne voulais perdre ma réputation, parce que je trouverais en mon chemin des gens qui me cultiveraient ; à quoi je répondis que ceux qui s'y opposeraient risqueraient plus que moi. J'honore M. Duverney, sous qui j'ai appris l'anatomie, mais il ne doit pas trouver mauvais que ses disciples mettent la vérité au-dessus de tout... »

Bientôt M. Antoine, chirurgien à Méry-sur-Seine, et M. de Woolhouse, oculiste du roi d'Angleterre, fournissent deux grands mémoires à l'Académie des Sciences pour combattre ses idées ou contester leur priorité. Brisseau ne se rebute pas. Il reconnaît « que l'on a su depuis que M. Lasnier, habile chirurgien de Paris et oculiste, avait fait la même découverte il y a plus de 40 ans et que MM. Gassindi et Robault, à qui apparemment il l'avait communiquée, l'ont mise dans leurs écrits, mais nous ne sommes pas moins les inventeurs puisqu'elle était absolument tombée dans l'oubli, que de notre temps on n'en fait aucune mention dans les traités ni dans les cours d'anatomie et d'opérations, et que l'Académie même l'a regardée comme une nouveauté. »

Nous savons que la liste des précurseurs, cités par Brisseau, est incomplète, mais il est impossible à la lecture de son petit livre de douter de son entière bonne foi.

En 1709, lors de l'apparition de son ouvrage, la cause était gagnée et Brisseau pouvait à juste raison s'en réjouir dans son épître à Fagon ; 50 ans plus tard Daviel, s'inspirant des travaux de Brisseau, érigea en principe, dans le traitement de la cataracte, la nécessité de pratiquer l'extraction du cristallin, qui n'avait été faite avant lui qu'à titre exceptionnel.

Telle est l'œuvre de Brisseau : pour être limitée, l'objet de ses patientes recherches et de sa démonstration définitive n'en est pas moins d'une importance considérable, si l'on songe aux conséquences capitales qu'elles ont eues pour l'opération de la cataracte. C'est au génie de Daviel et à celui de Brisseau, qui doit lui être intimement associé, que nous devons l'extraction de la cataracte. Cette délicate opération reste toujours le palladium de la chirurgie oculaire, quels que soient les perfectionnements apportés chaque jour et ceux que l'avenir nous réserve.

Dans ses recherches historiques sur Brisseau, et spécialement dans son article des *Archives d'Ophtalmologie* de juillet 1920, avec sa précision habituelle, le professeur Van Duyse se demande si réellement Michel Brisseau, le Tournaisien, était Belge ou Français. Bien qu'il soit né à une époque où par le jeu de la Guerre et des Traités, Tournai appartient à la France, on doit réclamer pour lui la nationalité Belge, de par les conventions de l'Histoire. D'autre part il a enseigné dans la vieille Université de Douai, qui a toujours été française et qui est restée encore longtemps florissante. Au début de ma carrière professorale elle existait encore et j'ai vu ses éléments un peu dispersés, constituer la jeune Université de Lille que tant de liens rattachent aux Universités de Belgique.

Nous pouvons dire que Brisseau est pour nous un ancêtre commun. Sa découverte ouvre l'ère de cette Renaissance ophtalmologique du XVIII^e siècle, pendant laquelle la France a rempli un rôle glorieux, de l'aveu même d'un Maître Allemand. Le nom de Brisseau doit rester le symbole de cette communion d'idées, de cette fraternité scientifique qui unira à jamais les Ophtalmologistes belges et français.

Que de bienfaits ne devons-nous pas à cette union ! Dès le commence-

ment du XIX^e siècle, les oculistes belges : Kluyskens, Vlemink, Fallot, Hairion et bien d'autres, nous font connaître l'ophtalmie militaire, une des formes du trachome. Cunier fonde les *Annales d'Oculistique*, dont le succès et l'heureuse influence scientifique ne se sont jamais démentis. C'est à Bruxelles, en 1857, que se réunit le premier Congrès international d'ophtalmologie. En 1881, Belges et Français fondent la Société d'ophtalmologie de langue française. Dans nos principales publications périodiques, les ophtalmologistes des deux pays se trouvent constamment associés.

Les noms des Maîtres vénérés, parmi les ophtalmologistes belges, me viennent en foule. Pour ne citer que quelques morts parmi les plus illustres, j'invoquerai : Warlomont, le traducteur de Mackensie avec notre compatriote Testelin, longtemps rédacteur des *Annales d'Oculistique*, tempérament de polémiste, volontiers pourfendeur des abus et des fautes professionnelles ou scientifiques.

Deneffe, le savant et sage professeur de Clinique ophtalmologique de Gand.

Vennemann, de Louvain, esprit original, primesautier et profondément scientifique.

Et le dernier disparu, après une magnifique carrière : Nuel, aussi grand physiologiste qu'éminent ophtalmologiste, l'auteur de cet admirable livre sur la vision.

Les traditions laissées par ces Maîtres sont toujours vivantes, ainsi que le prouve l'activité scientifique de cette brillante cohorte des ophtalmologistes belges, conduite par notre vénéré doyen, Jean Coppez.

Mais les liens qui nous unissent ne sont pas seulement scientifiques, ils sont faits d'estime et d'affection réciproques; depuis de longues années, nous en avons reçu et donné tant de preuves.

Notre amitié a été à l'épreuve du malheur et en est sortie encore fortifiée : pendant les jours sombres où nous étions séparés de vous, mes chers confrères, nous étions angoissés par les nouvelles que nous recevions de loin en loin; de Mets et Mme de Mets étaient incarcérés et menacés d'être fusillés comme trop bons patriotes, une lettre de Nuel me disait son dénuement de tout matériel scientifique; nos collègues de Gand subissaient une véritable inquisition.

Pour ma part, je garderai comme un des plus précieux souvenirs de la Grande Guerre, le temps passé dans le service dont j'ai été chargé pendant plus de trois ans, à l'hôpital Albert I^{er} de l'Hôtel-Dieu. En donnant mes soins aux blessés et malades belges, il me semblait que je vous remplaçais, que j'étais plus près de vous, et je reportais sur eux une partie de l'affection que j'ai pour vous.

MESSIEURS,

La commémoration de Brisseau, que nous fêtons aujourd'hui, n'est pas seulement une œuvre de justice pour le passé. Elle est une manifestation nouvelle des liens qui unissent nos deux Patries et qui font de l'Ophtalmologie belge et française deux sœurs inséparables.

M. le professeur Van Duyse, président du Comité belge a pris ensuite la parole :

MESDAMES ET MESSEURS,

Depuis l'inoubliable armistice, nous avons glorifié ceux qui sont tombés pour la Liberté et la Grandeur latines. Il nous faut continuer ce devoir pieux, et, bien que nous sentions encore palpiter les ailes de la Victoire, il faut résolument honorer les œuvres de la paix, les œuvres

intellectuelles. C'en est une de s'incliner devant la mémoire de Miche Brisseau, le Tournaisien.

Dans cet Empire sans limites où fleurissent les Sciences, les Lettres et les Arts, il a apporté une pierre brillante à l'édifice du Bonheur humain. Nous le demandons à vous tous : n'est-ce pas un devoir de tendre des gerbes fleuries vers l'homme qui sut toucher du doigt le siège de la cécité, vers celui qui permit de rendre aux yeux éteints cette lumière par laquelle ils revoient l'or et la pourpre des cieux, la beauté des roses et de la forme humaine, les merveilles de l'art ?

Si

« L'art robuste
Seul à l'éternité »,

la science sereine arrive avec Brisseau, aux mêmes fins : elle agrandit le champ des joies humaines par l'enchantement des yeux.

Pour certifier que nous accomplissons une œuvre de justice, nous invoquons : le haut patronage de nos Souverains bien-aimés ; celui de Son Excellence M. de Margerie, l'éminent ambassadeur de la République française, cette seconde patrie sans cesse à l'avant-garde des larges pensées humaines ; le concours de M. le ministre Destree, le grand Maître des Universités belges, la participation à cette cérémonie des autorités constituées de la Province et de la Commune, ainsi que des célébrités ophtalmologiques de notre grande alliée française.

C'est l'accord des sociétés française et belge d'ophtalmologie qui fera tomber, dans quelques instants, le voile couvrant le nom, inscrit dans le bronze, de Michel Brisseau.

Brisseau, ce fils de chirurgien français, né à l'ombre des cinq clochers (1676), appartient sans conteste à l'antique cité si ardemment défendue par Christine de Lalaing, votre vaillante princesse d'Épinoï. C'est dans vos murs que Brisseau a lutté pour la démonstration de la vérité, c'est ici qu'il a fait connaître le fruit de ses méditations et de son génie : le *véritable siège de la cataracte*. Il y a plus de deux siècles, il prouvait, dans la cour de l'ancien hôpital de Tournai (1705), devant la foule des chirurgiens accourus pour l'entendre, que la cause d'innombrables cécités siège dans le cristallin. Cette lentille descend dans la profondeur de l'œil lorsqu'on écarte avec « l'aiguille » la prétendue membrane blanche obstruant la pupille. Cette opération était empirique, pratiquée depuis quatre mille ans, par Jean de Maisence entre autres, sur le bon abbé Gilles le Muysit, de Tournai, en 1350. Nul n'avait pensé avant Brisseau, à examiner l'intérieur du globe de l'œil pour constater les faits. Brisseau, en le faisant avec le bon sens du génie, ouvrait la voie à l'opération radicale, à l'extraction du cristallin cataracté, opacifié.

Comme toutes les idées neuves et géniales, celle de votre compatriote devait rencontrer l'incrédulité et soulever la moquerie. Comme si Harvey, démontrant la circulation du sang, n'avait pas été honni. Brisseau s'est battu pour la Lumière : Il l'a faite. Son nom ne pouvait tomber au néant : Tournai commémore aujourd'hui le souvenir d'une grande découverte.

Il nous faut donner au mémorial élevé à la gloire du savant tournaisien une autre portée, aussi élevée que l'idée d'une justice tardivement rendue. En unissant leur pensée à la nôtre, nos confrères français rendaient hommage à Brisseau, mais ils créaient avec nous un souvenir durable, un *symbole de la fraternité latine*.

La fraternité des savants et des artistes des pays alliés doit conduire à cet Empire, plus durable que celui du plus vaste état politique, à l'Empire du Génie latin, à cet Empire unissant les nations latines pour la défense du sol de la patrie et pour le culte du beau, idéal éternel.

L'Académie royale de médecine a délégué à cette cérémonie inaugurale trois de ses membres, dont votre éminent concitoyen, le docteur Lentz, et notre savant collègue le professeur Gallemaerts, de Bruxelles. Les Universités belges ont donné mission de les représenter ici ; l'Université de Liège, la cité ardente et valeureuse, au professeur Weekers ; l'Université de Louvain, la ville martyrisée et frappée par les barbares dans un joyau de la pensée humaine, au professeur Vanderstraeten ; l'Université de Gand, l'antique commune souillée par les gens de l'Étape, à celui qui a l'honneur de prendre la parole devant vous et au professeur Marnix van Duyse.

Nos collègues reconnaissent, avec nous, que l'une des périodes les plus intéressantes de l'histoire de l'ophtalmologie est celle de sa renaissance au dix-huitième siècle ; ils vous diront qu'elle fut avant tout illustrée par le génial Michel Brisseau et l'immortel Jacques Daviel, inspiré par lui.

L'Académie de médecine, les Universités, les Sociétés scientifiques et médicales du pays, la Société royale de médecine de Gand notamment, ont voulu célébrer avec vous la conviction et la persévérance scientifiques, victorieuses des erreurs et des hérésies anciennes.

Les *Annales de la Société de médecine de Gand* ont, les premières, exposé la vie et les travaux du héros du jour.

C'est un honneur insigne pour notre Comité d'exalter en ce jour, au nom de l'Académie et du haut enseignement, la mémoire de Michel Brisseau, de proclamer qu'il fut un bienfaiteur de l'Humanité.

En ce temps de fréquente mollesse, d'abandon, de singulier défi à la devise de Marnix de Sainte-Allegonde : « Repos ailleurs », Brisseau nous enseigne encore la vaillance, l'énergie, l'esprit de suite dans le travail, dans le labeur de la pensée. La foi scientifique, capable elle aussi de soulever des montagnes, l'a fait demeurer vainqueur sur le champ de bataille académique. (Académie des Sciences, 1708.)

Imitons-le !

S'il fut méconnu, s'il fut bafoué alors qu'il proclamait une vérité éclatante, il a pu penser avec l'Évangile : « Je suis venu parmi vous et vous ne m'avez pas connu ; mais d'autres viendront après vous qui me connaîtront. » Ils sont venus ; ils sont devant vous.

Honorer votre glorieux chirurgien, est une tâche à laquelle notre Comité franco-belge s'est dévoué avec le sentiment d'un devoir absolu. Nos collègues parisiens ici présents, le professeur de Lapersonne, délégué de l'Académie de médecine de Paris et le professeur Terrien, représentant des *Archives d'ophtalmologie*, l'attesteront avec nous : sur les ruines amoncelées de nos pays un grand effort scientifique est à accomplir.

La défaite d'une force et d'un impérialisme insolents, très versés il est vrai en chimie et en philologie, mais moins bien doués en politique internationale, doit nous permettre de retremper nos volontés dans nos laboratoires, dans nos bibliothèques, dans nos ateliers. Il sera donné à chacun d'exprimer son énergie dans ses œuvres.

Où sera le flambeau que l'Humanité choisira pour son guide ? Où sera-t-il ce flambeau que nous a transmis l'Hellade de Périclès à travers les âges, pour nous guider vers la suprématie de l'idée et du labeur de création moderne ? C'est pour cette lumière que vous vous êtes battus, mes chers compatriotes, Gageons que ce flambeau sera dans les mains d'une nation latine... Puisse nous, avec elle, assister à la floraison reconfortante d'une nouvelle Renaissance.

Des commémorations comme celle de ce jour le prouvent : la Justice humaine, encore qu'elle soit parfois lente à venir, agit des palmes vertes autour des stèles de ceux qui sont tombés pour la défense du sol natal, la noblesse dans le cœur, l'épée et le fusil au poing.

Elle vient aussi déposer des couronnes de lauriers sur la pierre funéraire des hommes qui se sont battus pour la Lumière.

Que le mémorial de Michel Brisseau, le Tournaisien, le rappelle à vos descendants : à l'heure où notre cher pays pansait encore des plaies cruelles, nées de la plus grande des félonies historiques, il se tournait, reconnaissant, vers les œuvres de la Pensée. »

Cela dit,

« Allons cultiver notre jardin. »

Enfin, M. de Mets, secrétaire général du Comité, dans un résumé historique très documenté, montre l'influence des chirurgiens et barbiers sur l'évolution de la chirurgie dans les Pays-Bas, la Hollande et la Belgique. Il indique qu'ils ont été les véritables précurseurs de Brisseau.

A l'issue de la Séance Académique a eu lieu l'inauguration du Mémorial Brisseau. M. le Bourgmestre, dans une allocution très applaudie, a pris possession, au nom de la ville de Tournai, de la plaque commémorative apposée sur le portail de l'antique basilique de Saint-Piat.

A 2 heures, un banquet réunissait les assistants de cette fête. Avec leur bonne grâce coutumière et leur franche cordialité, les confrères belges recevaient leurs hôtes français et étrangers.

Pour perpétuer le souvenir de Brisseau, le Comité a fait rééditer, dans sa forme primitive, par un des meilleurs maîtres imprimeurs, le *Traité de la cataracte et du glaucome*. C'est un véritable petit chef-d'œuvre. Pour se le procurer, on est prié de s'adresser à M. de Mets, à Anvers.

NOUVELLES

Nous apprenons, — un peu tard hélas ! — que parmi les Américains qui ont si vaillamment combattu à nos côtés se sont trouvés deux fils de notre éminent confrère A. Duane, de New-York. L'un d'eux a été blessé à Soissons, l'autre repose au cimetière militaire de Bony.

Nous présentons au père si éprouvé l'expression de notre profonde et respectueuse sympathie.

Puisse-t-il trouver une consolation dans la pensée que son fils est mort glorieusement pour la plus noble des causes ! E. L.

Société d'ophtalmologie de Paris.

CONFÉRENCE ET SÉANCE PLÉNIÈRE ANNUELLE. — Le dimanche 20 novembre 1921, à 9 heures et demie : CONFÉRENCE par M. le docteur RIST, médecin de l'hôpital Laënnec : *Les réactions à la tuberculine au point de vue du diagnostic et de la thérapeutique*. — A 14 heures et demie : Rapport du docteur A. TERSON : *Les troubles visuels à la suite des pertes de sang*.

S'inscrire pour la discussion, ouverte aux confrères étrangers à la Société, pour les communications et le déjeuner, auprès du secrétaire général : M. DUPUY-DUTEMPS, 14, rue de Marignan, Paris (VIII^e).

Le Gérant : OCTAVE PORÉE.

Paris. — Imprimerie E. ARNAULT et C^e, 7, rue Bourdaloue.

POMMADES OPHTALMIQUES



Marque déposée
" OPTIMA "

H. CHIBRET Pharmacien de 1^{re} classe
Clermont-Ferrand

en tubes à canules dévissables et stérilisables

POMMADES

à l'oxyde jaune de mercure.
à 1 — 2 — 3 et 5 0/0.
à l'aristol, au vioforme.
à la cocaïne, à l'atropine.
à l'oxyde de zinc, au bleu de méthylène.
à l'ETHYLHYDROCUPREÏNE (Optochine).

Envoi d'échantillons gratuits sur demande à MM. les Oculistes

YEUX ARTIFICIELS

DOCTEUR COULOMB

28, Rue Vignon — PARIS

Renseignements & Bibliographie sur demande.

SYPHILIS (GRANULES
SIROP

LUDIN

3

Granules

=

1

Cuill. à soupe
de SIROP

=

1

Centigramme
H.G. métal

**TRAITEMENT
MERCURIEL
DISSIMULÉ**

LABORATOIRES REY-VICHY

CAMPHO-CUIVRE

(Camphorate double de cuivre et de méthylpyrocatechine)

Le **CAMPHO-CUIVRE** est un succédané indolore (sans cocaïne) des sels de cuivre et remplace avantageusement les collyres aux sels de cuivre et cocaïne.

Efficacité remarquable dans les **TRACHOMES** et les **CONJONCTIVITES FOLLICULAIRES**.

Echantillons gratuits de **TUBES BLACHE** au **CAMPHO-CUIVRE** sur demande adressée à

A. CHAUVIN, Docteur en Pharmacie

AUBENAS (Ardèche)

Nouveau Traité de Médecine

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM. LES PROFESSEURS
G.-H. ROGER, F. WIDAL, P.-J. TEISSIER

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : Marcel GARNIER.

22 FASCICULES grand in-8, de 300 à 500 pages avec nombreuses figures dans le texte, en noir et en couleurs, et planches hors texte en couleurs, sous une élégante 1/2 reliure toile dos plat.

VIENNENT DE PARAÎTRE :

FASCICULE III. — Maladies infectieuses (suite. — Fièvres typhoïde et paratyphoïdes, Colibacillose, par F. WIDAL, LEMIERRE et ABRAMI. — Dysenteries, par DOPTER. — Choléra, par RUFFER et CRENDIROPOULO. — Botulisme et Fièvre de Malte, par SACQUÉPÉE. — Fièvre des tranchées, par STRONG. — Grippe, par MENETRIER et STÉVENIN. — Peste, par SACQUÉPÉE et GARCIN. — Fièvre jaune, par AZEVEDO SODRÉ.

1 vol. de 554 pages avec 62 fig. dans le texte et 4 planches en couleurs **40 FR.**

FASCICULE VII. — Avitaminoses. Maladies par agents physiques. — Troubles de la nutrition. — Vitamines et Avitaminoses, par G.-H. ROGER. — Scorbut, par E.-P. BENOIT. — Scorbut infantile, par ARAOZ ALFARO. — Pellagre, par A. PERRONCITO. — Bériberi, par SACQUÉPÉE. — Intoxications par les venins, par A. CALMETTE. — Troubles et Maladies déterminés par l'anaphylaxie, par PAGNIEZ. — Maladie sérique, par P. COURMONT. — Maladies par agents physiques, par LANGLOIS et BINET. — Troubles et maladies de la nutrition, par LE GENDRE.

1 vol. de 539 pages avec 32 figures dans le texte **35 FR.**

DÉJÀ PARU :

FASCICULE I. — Maladies infectieuses.
 1 vol. de 482 pages, 55 fig., 3 planches en couleurs **35 FR.**



icine

mbreuses
ors texte

Fièvres
EMIERRE
FFER et
PÉE. —
et Sté-
ne, par

ches en
40 FR.

ts phy-
minosés,
fantile,
éri, par
TE. —
IEZ. —
physi-
trition,

35 FR.

35 FR.

SOMMAIRE (suite)

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Livres nouveaux. — M. V. MORAX, Glaucome et glaucomeux, p. 680. — MM. OSOANE et MENDEL, Ophtalmie et régime, p. 631. — WASKW, Ophtalmie consécutive à un régime alimentaire privé de vitamines solubles grasses, p. 632.

Cérémonie de Brissac 633
Nouvelles 640

MASSON ET C^{IE}, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VI^e)

6^e ÉDITION 1921.

VIENT DE PARAÎTRE :

CHIRURGIE D'URGENCE

PAR

F. LEJARS

Grand in-8 de 1.120 pages avec 1.500 fig. et 20 planches hors-texte en deux tons.

Broché sous couverture forte 75 fr. net.

Édition de luxe, reliée en 2 volumes, toile pleine, fers
spéciaux et tirée sur beau papier couché 90 fr. net.

MAISON SPÉCIALE POUR LA VUE
Exécution de toutes Prescriptions médicales

MARGAILLAN

Opticien Breveté S. G. D. G.

Successeur de BOUZENDROFFER

Spécialité de boîtes de verres et lunettes d'essai.
Instruments d'ophtalmologie. Appareils d'acoustique pour la surdité

130, Rue du Bac, PARIS, 7^e Arrond. (en face le Bon Marché)

TÉLÉPHONE : GAXE 20-25

Maison LUER

F. et D. WULFING-LUER Succ^s

Instruments de Chirurgie et Appareils de Médecine

104, Boulevard Saint-Germain, Paris (VI^e)

Pontée de 1827

Téléph. : GAXE 12-26



Trephine Corneille
du Dr Millet
8 diamètres
6, 6 1/8, 8 mm
MODÈLE LUER



Pince emporte-pièce avec pointe tranchante
du Professeur de Laparotomie

pour capsulectomie.
MODÈLE LUER



Pince emporte-pièce pour seldrectomie du Prof. Lagrange. Longueur 3 cm
MODÈLE LUER

CATALOGUES
SUR
DEMANDE

- 1^{er} pour l'OPHTHALMOLOGIE.
- 2^e pour l'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE.
- 3^e pour la CHIRURGIE GÉNÉRALE (en préparation).

VIN GIRARD

Iodo-Tannique Phosphaté

1 ou 2 verres à madère par jour, au début des repas

KÉRATITE PHLYCTÉNULAIRE LYMPHATISME

DACRYOCYSTITE D'ORIGINE OSSEUSE . TUBERCULOSE

A. GIRARD, 46, Rue d'Alsace, PARIS

Paris, Imprimerie E. ARNAUD et C^e, 1, rue Montfaucon.

